جامعة دمشق

كلية الطب البشري

اختلاطات أنابيب التهوية عند الأطفال المصابين بالتهاب أذن وسطى مصلي .

بحث علمي أعد لنيل شهادة الدراسات العليا (الماجستير) في أمراض الأذن والأنف والحنجرة .

أعد في قسم أمراض الأذن والأنف والحنجرة.

إشراف الأستاذ الدكتور المساعد :محمود مللي

إعداد الدكتور

عبدا لله خليل الجاسم

كل الشكر والامتنان إلى الذين لم يبخلوا علينا بعلمهم ومعرفتهم ووقتهم ،كل الشكر والامتنان إلى أساتذتنا الأفاضل ،وأهديهم هذا العمل المتواضع.

وأخص بالذكر الأستاذ الدكتور محمود مللي.

الدراسة النظرية

تشريح الأذن

التطور الجنيني للأذن

الإمراضية

الاستطبابات ومضادات الاستطباب

التكنيك

المضاعفات الاختلاطات

الدراسة العملية

النتائج

الاستنتاجات

التوصيات

المراجع

لمحة جنينية:

التطور الجنيني للأذن الوسطى:

يتطور جوف الطبل من الردب الطبلي النفيري Tubotympanic recess والذي يشتق من رتج الجيب البلعومي الأول والثاني .

وينقسم هذا الردب إلى قسمين:

قسم وحشي ظهري: يتوسع حول العظيمات متحولا" إلى جوف الطبل وخلال الشهر السادس أو السابع ينمو امتداد ظهري له في المنطقة الخشائية على هيئة الغار الخشائي.

قسم أنسي بطني : يبقى ضيقا" متحولا" لقناة تصل جوف الطبل بالبلعوم تدعى الأنبوب السمعي أو نفير أوستاش.

تظهر العظيمات السمعية بشكل يمكن تمييزها في الأسبوع 6-7 من القوس البلعومية الأولى والثانية، حيث تظهر المطرقة والسندان ككتلة واحدة خلال الأسبوع السادس من الحمل وينفصلان عن بعضهما بحدود الأسبوع الثامن ليتشكل المفصل المطرقي السنداني ،ويشتق رأس وعنق المطرقة من القوس البلعومية الأولى (غضروف ميكل) ،في حين يشتق الناتئ الأمامي وقبضة المطرقة من القوس البلعومية الثانية (غضروف ريختر)،

ينشأ جسم السندان وناتئه القصير من غضروف ميكل أما الناتئ الطويل للسندان فينشأ من غضروف ريختر ،هذا وتصل العظيمات لحجمها النهائي عند البالغ بحدود الأسبوع السادس عشر ويبدأ في هذا الأسبوع أيضا" تعظم العظيمات ويتم ذلك بداية" بالناتئ الطويل للسندان .

يكون كل من المطرقة والسندان عند الولادة بنفس الشكل والحجم عند البالغ إلا إن تعظم المطرقة لا يكتمل أبدا" حيث يبقى جزء من قبضة المطرقة غضروفيا".

في الأسبوع 4.5 تظهر الركابة على شكل تكثف من مجموعة من الخلايا الميزانشيمية للقوس البلعومية الثانية لتشكل الأرومة الجذعية Blastoma

ثم يقوم العصب الوجهي بتقسيمها إلى :

الركابة و**interhyale** و **laterohyale** ،وتنشأ حلقة الركابة في الأسبوع السابع حول الشريان الركابي كما تظهر أيضا" الصفيحة الركابية المشتقة من ميزانشيم المحفظة الأذنية لتتحول إلى قاعدة الركابة مع رباطها الحلقي وفي الأسبوع 8.5 يتطور المفصل السنداني الركابي وتتحول ال **interhyale** إلى عضلة الركابة ووترها في حين تصبح ال **laterohyale** الجدار الخلفي للأذن الوسطى كما تساهم مع المحفظة الأذنية في تشكيل البروز الهرمي وقناة العصب الوجهي .

وخلال الأسبوع التاسع عشر يبدأ التعظم من السطح الساد Obturator

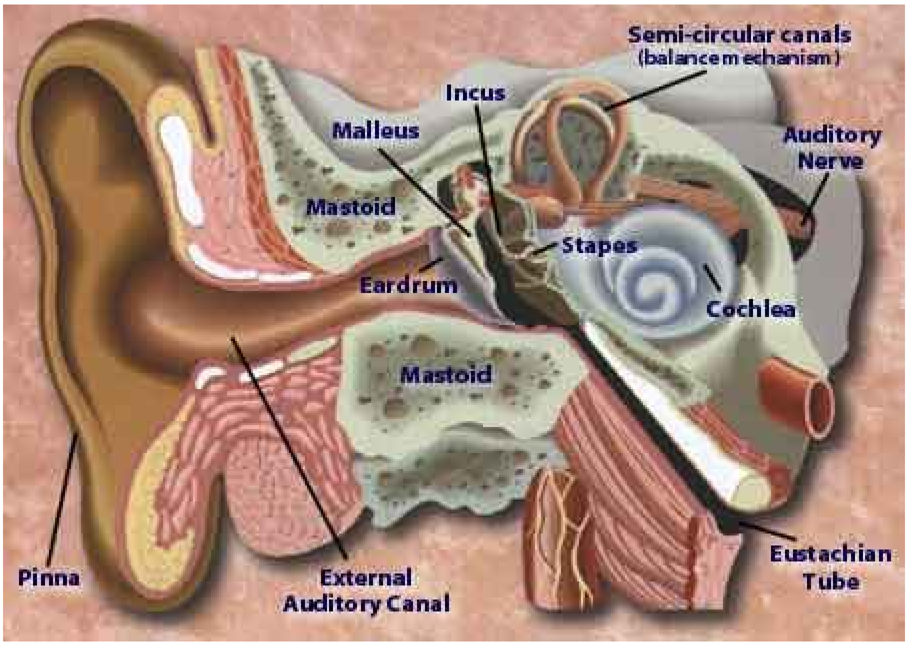
لقاعدة الركابة ليكتمل حوالي الأسبوع الثامن والعشرين باستثناء السطح الدهليزي لقاعدة الركابة والذي يبقى غضروفيا" للأبد، وتكون الركابة عند الولادة بنفس الحجم والشكل عند البالغ.

وبالنسبة لعضلات الأذن الوسطى فموترة الطبلة تشتق من القوس البلعومية الأولى،وعضلة الركابة من القوس البلعومية الثانية.

يشاهد وعاء صغير هو الشريان الركابي والذي يشتق من القوس الأبهرية الثانية ثم يظهر كفرع من السباتي الباطن ثم يتلاشى ويزول في الأسبوع التاسع ،وقد يبقى ويستمر في الحياة في حالات نادرة.

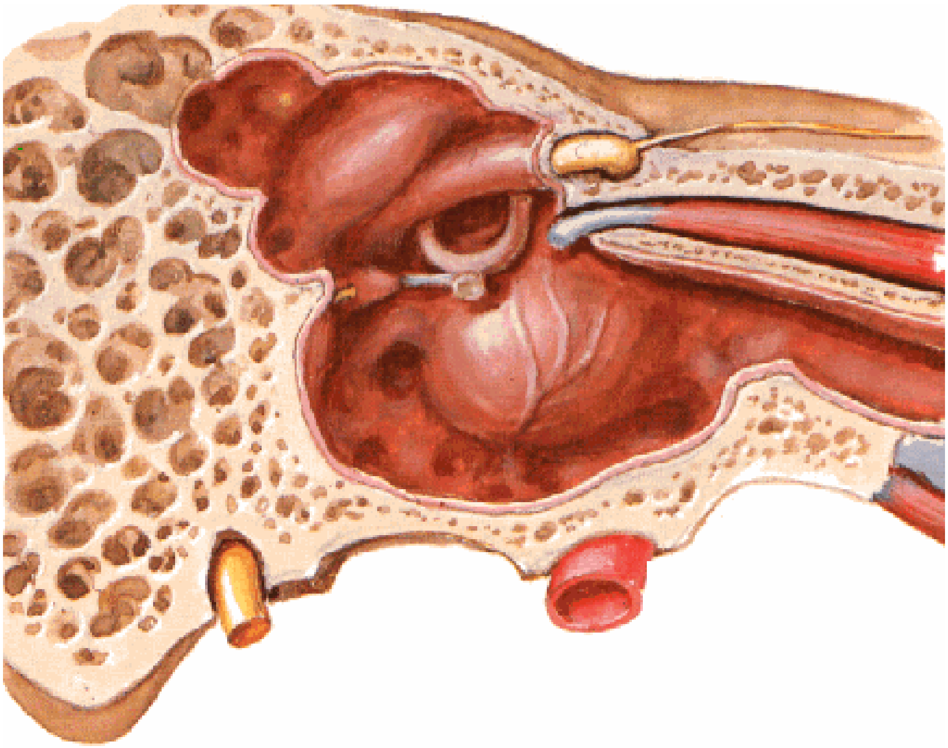
تشريح الأذن الوسطى Anatomy.

يتألف جوف الأذن الوسطى من المسافة المحصورة بين غشاء الطبل في الوحشي ومحفظة الأذن الداخلية في الأنسي بالإضافة لسلسلة العظيمات السمعية والعضلات والملحقات ونفير أوستاش ومجموعة من الخلايا الخشائية .



تحدد الحافة العلوية والسفلية لغشاء الطبل ثلاثة أقسام للأذن الوسطى وهي

Epitympanum و **Mesotympanum** و **Hypotympanum**.



- ## Hypotympanum:

عبارة عن جوف صغير يتوضع أسفل مستوى غشاء الطبل بحيث يشكل قعره صفيحة عظمية تغطي بصلة الوداجي وفي بعض الأحيان تكون هذه الصفيحة غائبة مما يؤدي إلى تبارز بصلة الوداجي في ال **Hypotympanum**.

- ## Mesotympanum:

يتحدد أنسيا" بالمحفظة الأذنية ويحوي في جداره الأنسي انطباع الدورة القاعدية للحلزون والتي تشكل مايسمى الطنف promontory حيث تتوضع عليه الضفيرة الطبلية ، وإلى الخلف من الطنف تتوضع في الأعلى النافذة البيضية وفي الأسفل تتوضع

النافذة المدورة ويتوضع فيما بينهما في الخلف الجيب الطبلي Sinus Tympanum .

الجدار الخلفي لل **Mesotympanum** يتألف من القطعة العظمية المغطية للقسم النازل من العصب الوجهي ويتوضع إلى الأعلى من هذا الجدار بروز عظمي صغير هو الناتئ الهرمي Pyramidal eminence ومنه تنشأ عضلة الركابة.

يتوضع إلى الوحشي من قناة العصب الوجهي فراغ مهم من الناحية السريرية وهو الردب الوجهي Facial recess ويحده من الوحشي الحلقة الطبلية ومن الأعلى الناتئ القصير للسندان.

على النهاية الأمامية للقطعة الطبلية للعصب الوجهي يتوضع ناتئ عظمي على شكل خطاف وهو الناتئ الملعقي Cochlearriform process ،أما الجدار الأمامي فهو يحوي الفوهة الطبلية لنفير أوستاش في الأعلى ويشكل بروز عظمي يغطي الشريان السباتي الباطن في الأسفل.

- **Epitympanum:**

تحتوي على كتلة المطرقة والسندان ،ويشكل السقيف الطبلي Tegmen Tympani الحدود العلوية ،

وتشكل المحفظة الأذنية جدار العلية الأنسي والتي تتبارز من خلالها القناة الهلالية الوحشية ،

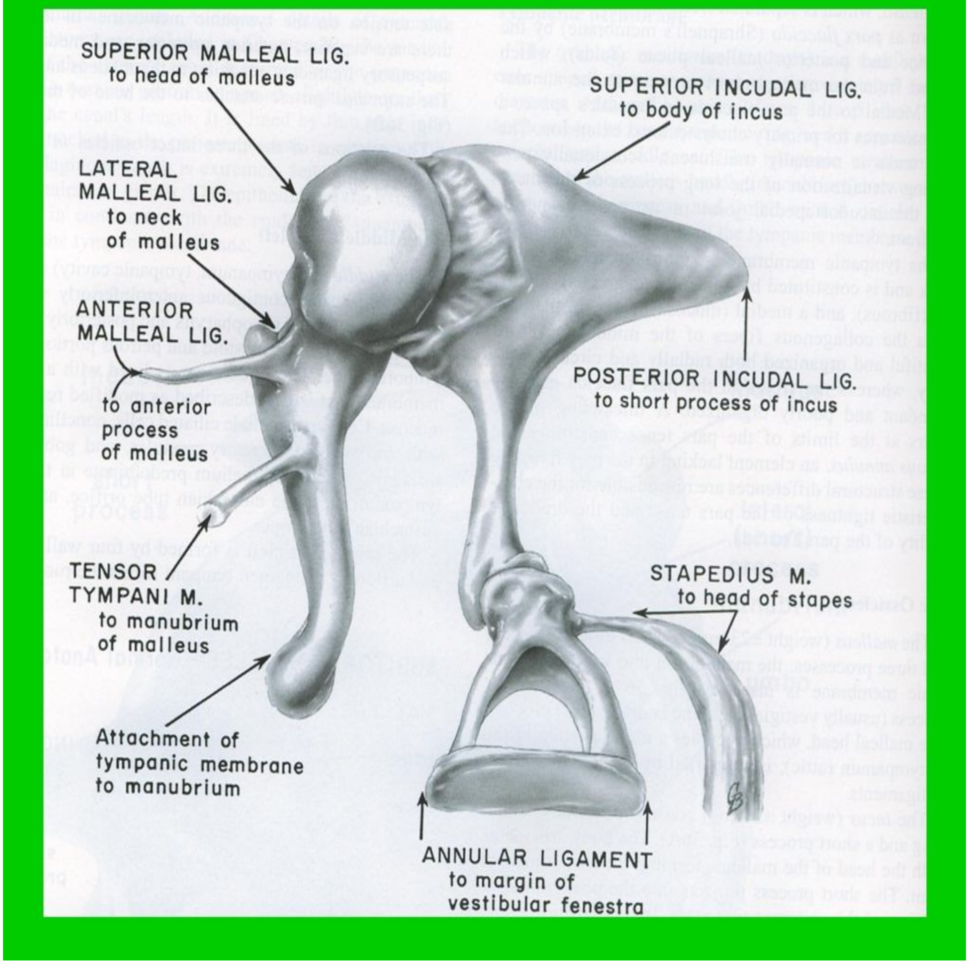
أما في الوحشي فيتشكل جدار العلية من ال Scutum وهو جزء من صدفة العظم الصدغي ،وفي الخلف تتضيق العلية لتشكل مدخل الغار Aditus ad antrum.

العظيمات السمعية

المطرقة Malleus:

تتألف من قبضة وعنق ورأس وناتئ وحشي وناتئ أمامي،

يتوضع رأس المطرقة في العلية في حين يتوضع العنق خلف غشاء الطبل وتندخل قبضة المطرقة في سماكة غشاء الطبل ،تتعلق المطرقة في مكانها بواسطة ثلاثة أربطة هي الرباط المطرقي الأمامي والرباط المطرقي العلوي والرباط الوحشي .



السندان Incus :

يتكون من جسم يصغر تدريجيا" ليشكل الناتئ القصير للسندان والذي يرتبط مع الحفيرة السندانية بالرباط السنداني ومن ناتئ طويل ينزل موازيا" لقبضة المطرقة وينتهي بناتئ قصير هو الناتئ العدسي والذي يتمفصل مع رأس الركابة .

الركابة Stapes :

تتألف من رأس وعنق وسويقتين أمامية وخلفية ومن قاعدة الركابة Footplate وتندخل عضلة الركابة على السطح الخلفي لعنق الركابة.

نفير أوستاشEustachian Tube :

يمتد من الجدار الأمامي لجوف الطبل باتجاه البلعوم الأنفي حيث تحاط الفوهة البلعومية الأنفية بغضروف على شكل خطاف يشكل الحدبة النفيرية ،أبعاد نفير أوستاش حوالي 36 ملم طولا"،12ملم خلفي عظمي و24 ملم أمامي غضروفي.

يلتقي القسم العظمي مع الغضروفي في منطقة تسمى البرزخ Isthmus وهي أضيق منطقة من النفير ثم يبدأ بالأتساع تدريجيا" ليصل إلى أكبر قطر له عند الفوهة الطبلية .

وخلال هذا المسير تتحول المخاطية من مخاطية تنفسية إلى مخاطية مكعبة رقيقة مماثلة للمخاطية الطبلية.

في البالغين يتوضع النفير بزاوية 45 درجة بالنسبة للمستوى الأفقي بينما عند الأطفال هذه الزاوية 10 درجات فقط .

غشاء الطبل TYMPANIC MEMBRANE

غشاء الطبل لونه أبيض صدفي وشكله بيضوي تقريبا" يتوضع بشكل مائل للأسفل والأمام بالنسبة لمجرى السمع ،وهو يفصل بين مجرى السمع وجوف الأذن الوسطى.

يمتلك غشاء الطبل شكلا" بيضويا" قطره عبر قبضة المطرقة يقيس 8.5-10 ملم وقطره الأفقي 8 - 9 ملم وتبلغ سماكته 0.1 ملم عند البالغين،والجزء المهتز الفعال منه هو 55 ملم مربع.

- يكون السطح الخارجي لغشاء الطبل مقعرا" بشكل خفيف وتسمى المنطقة الوسطى منه بالسرة حيث تلتصق قبضة المطرقة بغشاء الطبل في هذه المنطقة.
- يقع المثلث المنير في الربع السفلي الأمامي وهو ينتج عن انعكاس الضوء.
- يتألف غشاء الطبل من قسمين قسم مشدود وقسم رخو.

القسم الرخوPars flaccid:

أو مايسمى غشاء شرابنل يشتق أسمه من مطاوعته ،يتألف من طبقتين أي لا يحوي طبقة ليفية ،ويشكل القسم العلوي من غشاء الطبل ويرتكز على ثلمة ريفينوس بالأعلى.

القسم المشدود Pars tense:

يتألف من ثلاث طبقات ،بشرة شائكة خارجية وطبقة مخاطية داخلية وطبقة وسطى ليفية تعطي غشاء الطبل شكله وكثافته حيث الألياف الشعاعية تكون سطحية وتنغرس بسمحاق قبضة المطرقة بينما الألياف الدائرية في الأنسي .

الحوية Annulus :

وهي الحافة الدائرية لغشاء الطبل في المحيط حيث تتكثف الألياف هناك مكونة" الحلقة الطبلية الليفية والتي تتثبت ضمن الأخدود الطبلي العظمي ،وتغيب الحوية في القسم الرخو من غشاء الطبل.

تروية غشاء الطبل :

- شرايين السطح الوحشي.

1-الشريان الأذني العميق الذي يشكل حلقة وعائية محيطية تدخل غشاء الطبل من القسم السفلي الأمامي.

2- الشريان المطرقي فرع الشريان الأذني العميق وهو أكبر شرايين غشاء الطبل ويسير على طول قبضة المطرقة.

- شرايين السطح الأنسي.

1- الشريان الطبلي الأمامي فرع الفكي الباطن.

2-الشريان الإبري الخشائي فرع الأذني الخلفي .

تعصيب غشاء الطبل:

- السطح الوحشي:

1-الفرع الأذني الصدغي من الفكي السفلي.

2-عصب أرنو لد وفروع من السابع والتاسع.

- السطح الأنسي :

1- الحلقة الطبلية التي تشكلها فروع من السابع والتاسع

2-فروع من حبل الطبل .

تكون الفروع العصبية مسايرة للفروع الوعائية ويكون تعصيب القسم الرخو أغزر من القسم المشدود.

فراغات وجدران الأذن الوسطى :

جوف الطبل عبارة حجرة غير منتظمة يبلغ حجمها 1_ 2 مل تتوضع ضمن العظم الصدغي في مستوى سهمي حيث يحدها القسمين الصدفي والطبلي من الوحشي والقسم الصخري من الأنسي ويتصل بالأمام مع البلعوم الأنفي عبر نفير أوستاش وبالخلف مع الغار الخشائي .

أرض جوف الطبل (الجدار الوداجي)

عبارة عن سطح ضيق جدا" وغير منتظم يقع أسفل مستوى مجرى السمع بقليل وتتشكل هذه الأرضية من صفيحة عظمية تفصل الجوف عن بصلة الوداجي وإذا كانت بصلة الوداجي صغيرة فإن سماكة الأرضية قد تصل حتى 8_ 10 مم وعندها ربما تحوي هذه على مايسمى بالخلايا الهوائية تحت الطبل وبالمقابل إذا كان حجم بصلة الوداجي كبيرا" فإن الأرضية عندها سوف تتبارز ضمن جوف الطبل وربما تكون غير كاملة بحيث تفصل المخاطية فقط جوف الطبل عن الوريد الوداجي الباطن.

الجدار الخلفي:(الجدار الخشائي)

له شكل مثلثي رأسه للأسفل وفي قسمه العلوي وبمستوى الردب فوق الطبلة يقع مدخل الغار كما يضم الجدار الخلفي العناصر التالية:

1- البروز الهرمي :يتوضع تحت مدخل الغار ويرتكز وتر الركابة على قمته.

2- الحفيرة السندانية: يتوضع فيها النتوء القصير للسندان.

الجدار الأنسي (التيهي)

وهو يفصل الأذن الوسطى عن الداخلية وأهم العناصر التي يحويها هذا الجدار هي :

1-الطنف :عبارة عن تبارز عظمي يحاذي قاعدة الحلزون ويمتد للأسفل والخلف منه حافة عظمية تدعى الركيزة subiculum وللأعلى منه هناك حافة أخرى تمتد من القسم الخلفي للطنف باتجاه البروز الهرمي وتدعى الجسير ponticulus .

2-النافذة المدورة : يغطيها غشاء الطبل الثانوي ويمكن إن تكون النافذة المدورة غير مرئية وذلك حسب شكل وحجم كل من الطنف والركيزة subiculum .

3-النافذة البيضية : تسدها قاعدة الركابة مع رباطها الحلقي.

4-بروز القناة نصف الهلالية الوحشية : والذي يتوضع عاليا" في القسم الخلفي من الجدار الأنسي في منطقة مدخل الغار .

5-بروز قناة العصب الوجهي : يقع فوق الحافة الخلفية للطنف والنافذة البيضية للأسفل مباشرة" وبشكل مواز لبروز القناة الهلالية الجانبية

حيث يسير العصب الوجهي أفقيا" عبر النصف الخلفي للجدار الأنسي ثم يدور ليدخل الجدار الخلفي.

6-الناتئ قوقعي الشكل : يقع في القسم العلوي الأمامي من الجدار الأنسي وهو يشكل النهاية المقوسة لنصف القناة العظمية الخاص بالعضلة موترة الطبلة.

الجدار الوحشي(الغشائي)

يشكل غشاء الطبل القسم الأكبر منه في حين تشكل الصفيحة العظمية المشتقة من صدفة العظم الصدغي تدعى الدرع Scutum القسم المتبقي والمتوضع فوق غشاء الطبل .

الجدار الأمامي (السباتي)

عبارة عن حاجز عظمي رقيق جدا" يفصل الأذن الوسطى عن قناة السباتي ويحوي على عدة ثقوب تسمح للأوعية والأعصاب بدخول جوف الطبل كما يحتوي القسم العلوي لهذا الجدار على موقع فتحة قناة العضلة موترة الطبلة وللأسفل منها تماما" الفتحة الطبلية لنفير أوستاش.

سقف الأذن الوسطى

صفيحة عظمية رقيقة تدعى السقيف الطبلي Tegmen تفصل جوف الأذن الوسطى عن الحفرة القحفية المتوسطة .

الطيات المخاطية للأذن الوسطى :

تحوي الأذن الوسطى على طيات أو جيوب عديدة ناجمة عن انعكاس المخاطية وأهمها :

الطية المطرقية الأمامية: تتشكل من انعكاس المخاطية فوق الرباط المطرقي الأمامي وعصب حبل الطبل وهي تغلف جيبا" أعمى هو الجيب الأمامي لفون تروليش.

الطية المطرقية الخلفية :وهي تغلف الشدفة الخلفية لحبل الطبل .

الطية السندانية: تتشكل من الامتداد السفلي للمخاطية من سقف جوف الطبل والذي يغطي جسم السندان وناتئه القصير.

التروية الدموية للأذن الوسطى

تتلقى الأذن الوسطى أوعيتها عبر عدد من الشرايين الصغيرة المتفرعة من السباتي الظاهر أو فروعه وهناك فرع واحد يتفرع من السباتي الباطن

1-**الشريان الطبلي الأمامي** : فرع الشريان الفكي يتوزع ضمن القسم الأمامي من جوف الطبل بما فيه السطح الأنسي لغشاء الطبل ويدخل جوف الطبل عبر الدرز الطبلي الصخري.

2-**الشريان الإبري الخشائي** : فرع الأذني الخلفي أو القذالي وهذا الشريان يدخل قناة العصب الوجهي ويعطي الشريان الطبلي الخلفي ثم يدخل جوف الطبل برفقة حبل الطبل .

3-**الشريان الطبلي السفلي** : يتفرع من البلعومي الصاعد فرع السباتي الظاهر وهو يرافق الفرع الطبلي للعصب التاسع.

4-**الشريان الصخري السطحي والطبلي العلوي** : فرعا السحائي الأوسط ،الأول يجري في قناة الوجهي لمسافة والثاني يدخل عبر الدرز الصخري الصدفي.

5- **الشريان الحلقي الطبلي** : فرع السباتي الباطن ويمر من القناة السباتية إلى جوف الطبل .

ويكون العود الوريدي موازيا" للتروية الشريانية وينتهي في الجيب الصخري العلوي والضفيرة الوريدية الجناحية.

من أكثر الشذوذات الشريانية ملاحظة " هو بقاء الشريان الركابي ويمر هذا الشريان عبر أرض الأذن الوسطى ليصل القسم الخلفي للطنف حيث يسير للأعلى ضمن قناة عظمية وبعدها يمر عبر الثقبة السادة بين سويقتي الركابة ليدخل قناة فالوب عبر ضياع بالقرب من الناتئ ملعقي الشكل بعدها يعبر إلى الحفرة القحفية المتوسطة.

تعصيب الأذن الوسطى

العصب الرئيسي للأذن الوسطى هو الفرع الطبلي للعصب البلعومي اللساني والمعروف باسم عصب جاكسون والذي بعد دخوله جوف الطبل

مباشرة" يشكل الضفيرة الطبلية داخل مخاطية الطنف ويكون القسم الأكبر من أليافها حسيا" مع بعض الألياف نظيرة الودية ،كما تتلقى الأذن الوسطى أيضا" أليافا" ودية من الضفيرة السباتية حيث تدخل جوف الطبل برفقة الشريان الطبلي الحلقي ويكون لها تأثير مقبض وعائي وهناك عصب الحبل الذي يمر بين قبضة المطرقة والناتئ الطويل للسندان ويغادر جوف الطبل عبر الدرز الصخري الطبلي دون أن يكون له أية وظيفة في الأذن الوسطى وأيضا" هناك عصب الركابة الذي ينشأ من القسم العمودي لقناة العصب الوجهي.

لمحة نسيجية عن الأذن

1-الأذن الظاهرة :

الصيوان : يتألف من جلد يلتصق بغضروف مرن ويكون اتصال الجلد وثيقا" في الجزء الوحشي من الصيوان.

مجرى السمع الظاهر: القسم العظمي يبطن بجلد رقيق لايحوي ملحقات جلدية بينما القسم الغضروفي يبطن بجلد مع نسيج خلوي تحته يحوي أجربة شعرية وغدد زهمية وصملاخية.

غشاء الطبل : يتكون من ثلاث طبقات

- طبقة خارجية جلدية متقرنة وسفية.
- طبقة متوسطة ليفية.
- طبقة داخلية مخاطية متمادية مع مخاطية جوف الطبل .

2- الأذن الوسطى :وهي مفروشة بمخاطية مكعبة غير مهدبة تتمادى فوق العظيمات ومع فتحة النفير حيث تغدو هنا مخاطية مكعبة مهدبة.

نفير أوستاش: مخاطية أسطوانية مهدبة مطبقة كاذبة مع خلايا غوبلت .

الخشاء والعلية : مخاطية رصفية غير مهدبة.

العظيمات : عظام غضروفية يفصل بينها مفصلين زليلين .

فيزيولوجيا الأذن الوسطى

للأذن الوسطى ثلاث وظائف :

1- نقل الصوت من الأذن الظاهرة إلى الباطنة : الصوت في البدء هو اهتزازات هوائية تتحول بفعل غشاء الطبل والعظيمات إلى اهتزازات ميكانيكية تتحول بدورها وبفعل سوائل الحلزون إلى إشارات كهربائية كيماوية ثم إشارات عصبية في عضو كورتي تنتقل عبر العصب الثامن إلى القشر الدماغي .

يساعد على حركة غشاء الطبل عند وصول الاهتزازات إليه وجود الهواء ضمن الأذن الوسطى وكذلك مرونة غشاء الطبل وعدم وجود انثقاب فيه كما يقوم غشاء الطبل بفعل واق وحاجب للاهتزازات من الوصول للنافذة المدورة مباشرة" وبالتالي يزيل التأثير الانعكاسي لوصول الصوت إلى النافذتين البيضية والمدورة في نفس الوقت وهذا ما يعرف بفرق الصفحة .

تقوم العظيمات السمعية بنقل الاهتزازات الصوتية وفق ثلاث محاور.

1-المحور الطبلي العظمي : يتألف من غشاء الطبل والمطرقة والسندان ومحور الدوران هنا أفقي يمر من الرباط الأمامي للمطرقة والنتوء القصير للسندان .

2-المفصل السنداني الركابي : وهو أسهل مفصل يتعرض للخلع بعكس المفصل السنداني المطرقي الذي يتحرك بصعوبة.

3-الركابة : تهتز الصفيحة القاعدية للركابة بشكل عمودي مركزه النهاية الخلفية لقاعدة الركابة حيث تهتز النهاية الأمامية للقاعدة أكثر من النهاية الخلفية وذلك لتثبت النهاية الخلفية للقاعدة بشكل أكبر من النهاية الأمامية بواسطة الرباط الحلقي.

2- المعاوضة عن الضياع الصوتي :

يترافق انتقال الصوت عبر السلسلة العظمية من وسط هوائي (جوف الطبل) إلى وسط سائل (سوائل الأذن الباطنة) بضياع في القدرة الصوتية يعادل 99.9% من قيمتها أي حوالي 30 ديسي بيل وتقوم الأذن الوسطى بتعويض هذه الخسارة بالطريقتين التاليتين:

***تأثير المساحة* :** تبلغ مساحة غشاء الطبل الكلية 90 مم2 بينما القسم الفعال 55مم2 بينما مساحة النافذة البيضية 3.2مم2 وبالتالي فإن انتقال الاهتزازات الصوتية من سطح غشاء الطبل الواسع إلى سطح النافذة البيضية الصغير يزيد قوتها بنسبة السطحين أي 17 مرة وهذا يعطي كسبا" حوالي 25 ديسي بيل .

***تأثير الرافعة* :**تشكل المطرقة والسندان رافعة ذراعها الطويل قبضة المطرقة والتي تكون أطول من الناتئ الطويل للسندان بحوالي 1.3 مرة وهذا يعطي كسبا" قدره 2_3 ديسي بيل.

3- الحماية من الأصوات الشديدة :

ويتم بفعل عضلتي الأذن الوسطى ،عضلة الركابة التي تثبت قاعدة الركابة للخلف والعضلة موترة الطبلة والتي تثبت قبضة المطرقة وتجرها للأمام والأنسي عند التعرض للأصوات العالية وبالتالي تحميان الأذن الباطنة من الأصوات العالية وخاصة" ذات التواتر المنخفض.

المنعكس الركابي

منعكس ثنائي الجانب متعدد الاتصالات العصبية تبلغ عتبته 70_80 ديسي بيل في التواترات بين 2000_4000 هرتز وكمونه 20 ميلي ثانية وبالتالي يمكن للأصوات الشديدة الفجائية عبور الأذن الوسطى إلى الأذن الباطنة دون أن تنبه المنعكس الركابي .

يتألف المنعكس الركابي مما يلي :

1- القوس الوارد : يبدأ من الخلايا المشعرة الحلزونية لعضو كورتي وتنتهي بالنويات الحلزونية المركزية.

2-من النويات الحلزونية إلى الزيتونة العلوية الموافقة والمقابلة من الجسم شبه المنحرف .

3-من الزيتونة العلوية إلى النواة الحركية للعصب الوجهي.

4- القوس الصادر :العصب الوجهي إلى عضلة الركابة .

قد تصل فترة كمون المنعكس إلى 150 ميلي ثانية ويدوم التقلص العضلي الفعال 2 ثانية ويتناقص بالتدريج.

فيزيولوجيا نفير أوستاش.

هناك ثلاث عضلات تساهم في فتح نفير أوستاش هي :

1-العضلة موترة شراع الحنك: وهي العضلة الرئيسية، تتعصب بالفكي السفلي

2-العضلة رافعة شراع الحنك : تتعصب بالضفيرة البلعومية (9و10)

3- العضلة النفيرية البلعومية .

يؤدي تقلص هذه العضلات لانفتاح النفير بشكل فاعل وذلك أثناء التثاؤب والبلع والعطاس والسعال ، ويبدأ الانفتاح عندما يصل الضغط إلى 20_ 30 ملم زئبقي .

وظائف نفير أوستاش.

1-***تهوية الأذن الوسطى*** : لتحقيق تعادل الضغط على جانبي غشاء الطبل ،يبدأ انفتاح النفير من النهاية القريبة للأذن ويمتد لفوهة النفير في البلعوم الأنفي .

عند حدوث ضغط سلبي في الأذن الوسطى (_30)ملم زئبقي لمدة ربع ساعة يسبب حدوث انصباب سائل في جوف الأذن الوسطى.

2-***وظيفة التصريف*** : حيث تتحرك أهداب مخاطية النفير باتجاه البلعوم الأنفي مما يدفع المفرزات باتجاه البلعوم ،وبذلك يحرك مفرزات الأذن الوسطى إلى البلعوم الأنفي .

3-***حماية الأذن الوسطى*** : من مفرزات البلعوم الأنفي .

أهمية نفير أوستاش .

- النفير ليس عضو تشريحي منعزل بل هو جزء من جهاز يتكون من الأنف والبلعوم الأنفي والأذن الوسطى والخلايا الخشائية.

- يكون النفير أقصر عند الرضع والأطفال مقارنة" مع البالغين مما ينقص من قدرته على حماية الأذن الوسطى من مفرزات البلعوم الأنفي .

- يكون الجزء الغضروفي من النفير مغلق في حالة الراحة بينما الجزء العظمي مفتوح دائما".

- العضلة الرئيسية التي تفتح النفير هي موترة شراع الحنك.

- في الحالة الطبيعية يكون جوف الأذن الوسطى والخلايا الخشائية محميا" بواسطة النفير والوسادة الغازية للأذن الأذن الوسطى .

- يمكن لمفرزات البلعوم الأنفي الدخول للأذن الوسطى في حال كان غشاء الطبل مثقوب بسبب فقدان الوسادة الغازية لجوف الأذن الوسطى .

- تختلف غازات الأذن الوسطى عما هوعليه في هواء الغرفة فمستويات ال N_2 والCO_2 تكون أعلى ومستوى الO_2 أقل .

المعاوقة السمعية

تمثل المعوقة السمعية قدرة غشاء الطبل والعظيمات السمعية على الوقوف في وجه الاهتزازات الصوتية ،والعامل الأساسي الذي يحدد معاوقة الأذن الوسطى هو عامل القساوة المتعلق بأربطة وعضلات الأذن الوسطى وحالة العظيمات السمعية وقساوة غشاء الطبل وحجم الهواء في صندوق الطبل والعوامل الأخرى الأقل أهمية هي عامل الاحتكاك وعامل الكتلة وعامل التواتر ،وإذا زاد التواتر فإن تأثيرات الكتلة ستتضاعف في حين إن تأثيرات القساوة ستضعف والعكس صحيح ،لذلك نقول إن التواترات الحادة مراقبة بالكتلة والتواترات المنخفضة مراقبة بالقساوة لذلك نستعمل عادة" تواترا" منخفضا" (220 هرتز) في جهاز المعاوقة .

تكون حركة غشاء الطبل أعظمية عندما يتساوى الضغط داخل الأذن الوسطى مع الضغط الخارجي ،أي عندما يتساوى الضغط على طرفي غشاء الطبل .

أشكال مخطط الطبل

مخطط A : هو الشكل الطبيعي حيث تكون الذروة بين +200 و - 99 مم ماء .

مخطط AS: الشكل والذروة طبيعية لكن السعة منخفضة وهو ما يشاهد في تصلب غشاء الطبل أو العظيمات .

مخطط AD: شكل مثلثي لكن دون ذروة وتكون السعة كبيرة وهو ما يشاهد في انخلاع العظيمات أو ضمور الطبقة الليفية لغشاء الطبل.

مخطط B : شكل المخطط مسطح حيث لا يوجد ذروة بين +200 و-600 مم ماء، وهو يدل على انصباب سائلي في جوف الأذن الوسطى أو انثقاب في غشاء الطبل.

مخطط C : حيث تكون الذروة موجودة ولكنها منزاحة للضغوط السلبية وهي تقسم إلى نوعين :

-مخطط C1: تكون الذروة بين – 100و- 199 مم ماء.

-مخططC2 : تكون الذروة بين -200 و -399 مم ماء.

وهو يدل على سوء تهوية الأذن الوسطى ، وسوء وظيفة النفير.

تخطيط السمع بالنغمات الصافية

من أكثر الطرق التشخيصية المستعملة لتعيين عتبة السمع ويختبر فيه الطريق الهوائي والطريق العظمي بسماعة توضع فوق الخشاء .

ويمكن أن تكون النتائج كما يلي:

- سمع طبيعي : الطريق الهوائي والعظمي ضمن الحدود الطبيعية.

- نقص سمع نقلي: الطريق الهوائي منخفض والعظمي طبيعي.

- نقص سمع حسي عصبي: الطريق الهوائي والعظمي منخفض بنفس الدرجة.

- نقص سمع مختلط: الطريق الهوائي منخفض وكذلك العظمي، لكن الهوائي أكثر انخفاضا".

تخطيط السمع الكلامي

يمكن بواسطته تعيين العتبة السمعية الكلامية، حيث يتم هذا الفحص بشكل مشابه لتخطيط السمع العادي لكن بإعطاء كلمات مألوفة بدلا" من النغمات الصافية.

اختبار تمييز الكلام

يتم بإعطاء مجموعة من الكلمات ذات مقطع لفظي وحيد للمريض بشدة كافية تفوق درجة نقص السمع لديه بحوالي 30-40 ديسي بيل أعلى من عتبة الاستقبال الكلامي ونطلب من المريض أن يعيد كل كلمة عند إلقائها

عليه ثم تقدر نسبة فهم الكلمات من أصل عشرين كلمة ،ويعطى لكل كلمة خمس علامات وتقدر بعدها النسبة المئوية .

ويعتبر تمييز الكلام من الاختبارات السمعية الهامة سواء عند الأطفال أو عند الكبار فهو يسمح عند الكبار بتحديد درجة العجز الاجتماعي الناجم عن نقص السمع وتقدير مدى نجاح المعينات السمعية.

مقدمة

يتميز التهاب الأذن الوسطى مع انصباب Otitis media with effusion (OME) بانصباب غير قيحي داخل جوف الأذن الوسطى وأحيانا" الخلايا الهوائية الخشائية ،والذي من الممكن أن يكون مخاطي أو مصلي ، وعند الأطفال يتظاهر غالبا" بنقص سمع مع قصة سابقة لألم أذن وحرارة تمثل هجمة التهاب أذن وسطى حاد .

استخدمت في الماضي عدة مصطلحات ل OME منها التهاب أذن وسطى مصلي والتهاب أذن وسطى إفرازي والتهاب أذن وسطى مزمن غير قيحي

عادة" يسبق التهاب أذن وسطى مع انصباب OME هجمة التهاب أذن وسطى حاد مع حرارة وألم أذن وخاصة" عند الأطفال الصغار بسبب تعرضهم لإنتانات تنفسية علوية متكررة .

عند الأطفال يحرض التهاب الأذن الوسطى الحاد بإنتان تنفسي علوي فيروسي والذي يسبب الأذى لمخاطية نفير أوستاش مسببا" احتباس سوائل في جوف الأذن الوسطى ومن ثم تصبح هذه الإفرازات مصابة بالإنتان بشكل ثانوي بجراثيم التهاب الأذن الوسطى الحاد .

الآلية المرضية

Path physiology

- سوء وظيفة نفير أوستاش :

بعد إنتان تنفسي فيروسي علوي تصبح مخاطية النفير ملتهبة ومتوذمة وتصبح عاجزة عن تهوية الأذن الوسطى ومن الممكن أن تصبح تلك التغيرات في مخاطية النفير بعد الحساسية أو نتيجة التعرض للملوثات مثل

دخان السجائر ،ومن الممكن لالتهاب مزمن في البلعوم الأنفي في نسيج النامیات أو قلس معدي مريئي ،ونتيجة" لهذا الخلل في وظيفة النفير يحدث نقص في تهوية الأذن الوسطى مما يؤدي إلى حدوث ضغط سلبي داخل الأذن الوسطى من خلال امتصاص الأوكسجين والنتروجين إلى داخل خلايا مخاطية الأذن الوسطى ،وإذا استمر الضغط السلبي يؤدي إلى حدوث نتح من المخاطية غالبا" على شكل سائل مصلي الذي يصبح لاحقا" لزج ، وبسبب ركودة السائل تتكاثر الجراثيم داخله .

الآلية المرضية لسوء وظيفة نفير أوستاش

- **الحدثية الالتهابية** : أي حالة التهابية تصيب مخاطية النفير والتي يمكن حدوثها نتيجة :
  - قلس العصارة المعدية.
  - التهاب طرق تنفسية علوية (فيروسي-جرثومي-تحسسي)
  - التهاب الجيوب
- **سوء وظيفة العضلات :** خلل على مستوى العضلات (رافعة شراع الحنك - موترة شراع الحنك – النفيرية البلعومية) نتيجة :
  - خلل وراثي (انشقاق شراع الحنك)
  - اختلاطات جراحية(تجريف ناميات جائر)
  - اختلاطات المعالجة الشعاعية
  - شلول عصبية
  - اعتلالات عضلية جهازية
- **الانسداد التشريحي**

ضخامة الناميات - ورم بلعوم أنفي ،ويجب التأكيد هنا على إنه عند البالغين وجود انصباب أذن وحيد الجانب هو ورم بلعوم أنفي حتى يثبت العكس .

- **وجدود خلل بوظيفة الأهداب**

كما هو الحال في الداء الليفي الكيسي.

- **الآلية النسيجية :** تمتد المخاطية التنفسية (ظهارية اسطوانية مهدبة مطبقة بشكل كاذب) تمتد للأعلى إلى نفير أوستاش وحتى الجزء الأمامي لجوف الأذن الوسطى وهي قادرة على إفراز المخاط بالإضافة لوجود خلايا غوبلت وغدد مفرزة للمخاط ،

يحدث التهاب الأذن الوسطى مع انصباب OME بشكل أساسي من التهاب مخاطية النفير والقسم السفلي من جوف الطبل ،

وعندما يحدث التهاب الأذن الوسطى تستبدل مخاطية الأذن الوسطى والخشاء المسطحة المكعبة الطبيعية بمخاطية مفرزة للمخاط مطبقة كاذبة ثخينة مع وجود خلايا غوبلت وغدد مفرزة للمخاط .

- **التشوهات القحفية الوجهية :**

الأطفال المصابين بانشقاق شراع الحنك لديهم سوء في وظيفة نفير أوستاش حتى إذا تم إصلاح انشقاق شراع الحنك ، وبالتالي شيوع حدوث التهاب أذن وسطى مع انصباب OME لديهم ،بينما الأطفال الذين لديهم لهاة مشقوقة لا تترافق مع ازدياد حدوث OME .

الأطفال المصابين بمتلازمة داون أو تورنر يزداد عندهم حدوث التهاب الأذن وسطى مع انصباب OME .

- **الجرثومية :** وجد بزرع السائل المبزول من جوف الأذن الوسطى عند الأطفال المصابين بالتهاب الأذن وسطى مع انصباب OME إصابة جرثومية في 35 % من الحالات وخاصة" بالمكورات العقدية الرئوية والهيموفيلس انفلونزا والموراكسيلا ،

Haemophilus ‹Streptococcus Pneumoniae
Moraxella catarrhalis‹influenzae

وهي نفس الجراثيم الموجودة في التهاب الأذن الوسطى الحاد.

- **القلس المعدي المريئي**

الدلائل الشعاعية لحدوث قلس معدي مريئي شائعة عند الأطفال ،ووجد بتحليل سائل الانصباب وجود الببسين Pepsin في 80% من الحالات ، وكون ال Pepsin عامل مسبب في حدوث ال OME بحاجة إلى دراسة ومتابعة .

- **ترافق المرض مع العمر والفصل**

يأخذ التهاب الأذن الوسطى مع انصباب OME شيوع ثنائي الذروة ، الأولى بعمر سنتين حيث يبدأ الأطفال بالدخول إلى الحضانة ،والثانية بعمر خمس سنوات حيث يدخل الأطفال إلى المدارس ،بينما يلاحظ تراجع شيوع المرض بعمر 7-8 سنوات .

يشيع حدوث المرض في أشهر فصل الشتاء ضعفي فصل الصيف.

الOME يأخذ طبيعة فصلية يسوء الشتاء ويتحسن في الصيف ،فمن الممكن تأجيل العملية إذا شوهد الطفل في الربيع ،بينما يصبح إجراء العملية منصوح به إذا شوهد الطفل في الخريف .

- **العرق Race**

لايوجد فرق في شيوع التهاب الأذن الوسطى مع انصباب OME بين الأطفال البيض والسود .

- **الجنس Sex**

لايختلف شيوع التهاب الأذن الوسطى مع انصباب OME بين الذكور والإناث .

- الأطفال الذين لديهم OME ثنائي الجانب في النصف الثاني من السنة (من تموز حتى كانون الأول) مع إعاقة سمعية 30 ديسي بيل في كلتا الأذنين أكثر عرضة لأن يستمر لديهم OME .

- من الممكن اختفاء OME عند العمل الجراحي بسبب حدوث تهوية للأذن الوسطى بغازات التخدير قبل إجراء خزع غشاء الطبل .

الإمراضية Morbidity

التهاب الأذن الوسطى مع انصباب OME هو السبب الرئيسي الأشيع لنقص السمع عند الأطفال والذي من الممكن أن يؤدي إلى التأخر في تطور الكلام ،ويكون غالبا" من النوع التوصيلي مع فجوة هوائية عظمية بمعدل وسطي 27.5 ديسي بيل فضلا" عن نقص السمع الحسي العصبي أحيانا"، فالبروستغلاندين واللوكترين موجودان في سائل الانصباب، ولهما القدرة على العبور من خلال غشاء النافذة المدورة والتأثير على العناصر العصبية للسمع بشكل مزمن والذي من الممكن أن يؤدي إلى حدوث نقص سمع حسي عصبي مؤقت أو دائم.

التشخيص

- القصة السريرية :

التهاب الأذن الوسطى مع انصباب OME يتلو التهاب الأذن الوسطى الحاد AOM دائما"،ومن الممكن حدوث ال OME دون سوابق AOM .

العرض الأشيع الذي يراجع الأهل من أجله هو نقص السمع أو تأخر في تطور اللغة والكلام عند الأطفال الصغار ، أما البالغين فعادة" مايراجعون العيادة الأذنية بشكوى حس امتلاء في الأذن أو نقص سمع وبحالات نادرة ألم أذني أو طنين أو اضطراب توازن .

ومن الممكن كشف المرض صدفة" عند فحص الطفل لسبب أخر كالتهاب اللوزات أو الناميات.

الفحص السريري

يتم بفحص الأذن بالمنظار مع وجود تنوع كبير بمظهر التهاب الأذن الوسطى مع انصباب OME بمنظار الأذن ومنها :

- انسحاب غشاء الطبل المشدود.

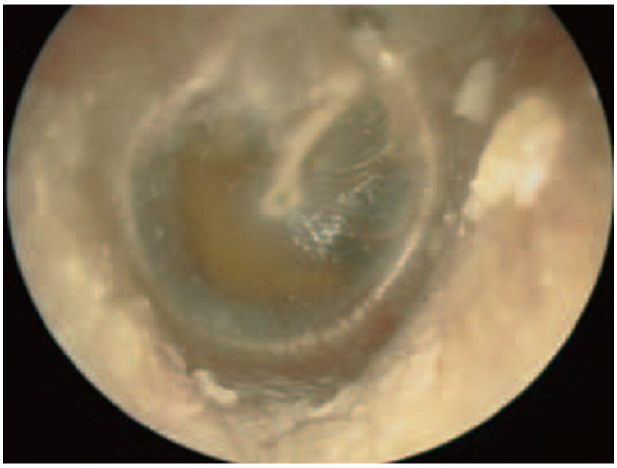
- انسحاب قبضة المطرقة ،توضع أكثر أفقي لقبضة المطرقة ،بروز النتوء الوحشي للمطرقة .

- وجود سوية سائلة هوائية، أو فقاعات هوائية

- تنوع في لون غشاء الطبل (رمادي- أزرق-أصفر)

- نقص حركية لغشاء طبل شفاف

يزيد من دقة الفحص السريري استعمال منظار الأذن الهوائي .



التهاب أذن وسطى مع انصباب ،لاحظ التلون الأصفر لغشاء الطبل .



التهاب أذن وسطى مع انصباب، فقاعات هوائية.

الموجودات المرضية التي ترافق عادة" ال OME هي :

- التهاب وضخامة الناميات.
- التهاب وضخامة اللوزات.

- ضخامة القرينات.
- سيلان أنف أمامي أو خلفي.
- التهاب طرق تنفسية علوية.
- تدخين سلبي.

الفحوص المخبرية :

لا نحتاج بالحالات العادية إلى إجراء فحوص مخبرية لتشخيص الOMEأو حتى لمتابعة العلاج ،وزرع السائل المصلي ليس من الفحوص الروتينية.

الدراسة الشعاعية :

لا نحتاج بالحالات العادية لدراسة شعاعية ولكن يتم إجراء طبقي محوري ومرنان في حال كان هناك OME وحيد الجانب عند مريض بالغ لنفي وجود ورم بلعوم أنفي .

تخطيط المعاوقة السمعية :

تعتبر المعاوقة السمعية الاختبار الأكثر أهمية في تشخيص ومتابعة الأطفال المصابين بالتهاب الأذن الوسطى مع انصباب OME .

أشكال مخطط الطبل

مخطط A : هو الشكل الطبيعي حيث تكون الذروة بين +200 و - 99 مم ماء .

مخطط AS : الشكل والذروة طبيعية لكن السعة منخفضة وهو ما يشاهد في تصلب غشاء الطبل أو العظيمات .

مخطط AD : شكل مثلثي لكن دون ذروة وتكون السعة كبيرة وهو ما يشاهد في انخلاع العظيمات أو ضمور الطبقة الليفية لغشاء الطبل .

مخطط B : شكل المخطط مسطح حيث لا يوجد ذروة بين +200 و-600 مم ماء، وهو يدل على انصباب سائلي في جوف الأذن الوسطى أو انثقاب في غشاء الطبل.

مخطط C : حيث تكون الذروة موجودة ولكنها منزاحة للضغوط السلبية وهي تقسم إلى نوعين :

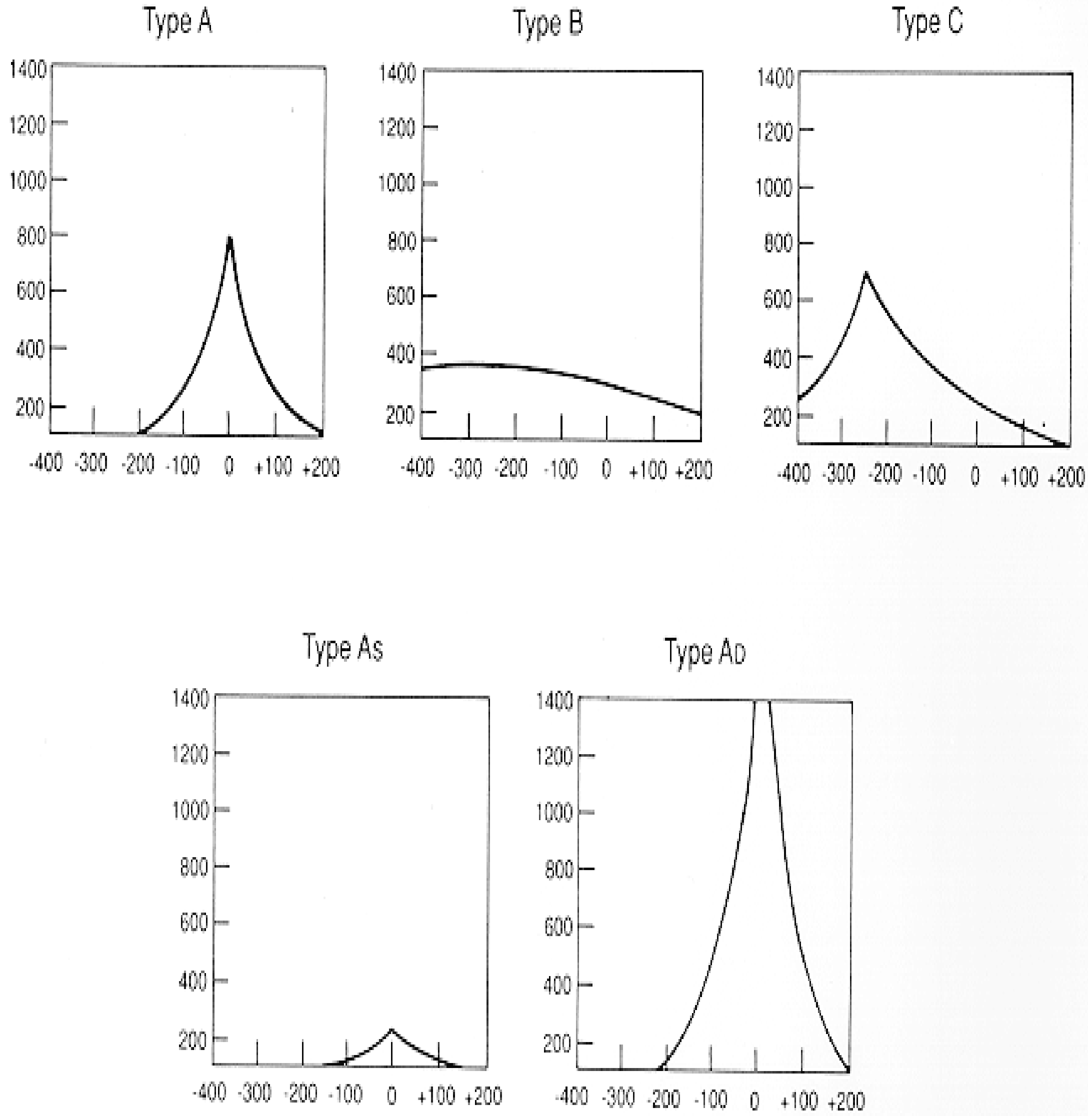
-مخطط C1 : تكون الذروة بين – 100و- 199 مم ماء.

-مخططC2 : تكون الذروة بين -200 و -399 مم ماء.

وهو يدل على سوء تهوية الأذن الوسطى ، وسوء وظيفة النفير.

مخطط المعاوقة B لوحده لديه حساسية 62-78 % في كشف ال OME

مثبت جراحيا" ،بينما المخططين B و C2 معا" لديهما حساسية 73-99 % في كشف ال OME مثبت جراحيا" ،وبذلك استخدام المخطط B لوحده لتشخيص ال OME يعطي حساسية منخفضة ولا ينصح به .


Type A
Type B
Type C
Type As
Type AD
1400
1200
1000
800
600
400
200
-400 -300 -200 -100 0 +100 +200

تخطيط السمع الكهربائي:

لا يوجد داعي لإجراء اختبارات سمعية قبل الجراحة في الأطفال الطبيعيين ويمكن طلب هذه الاختبارات لاعتبارات قانونية،

ويمكن لهذه الاختبارات أحيانا" كشف نقص سمع حسي عصبي غير

مشخص مسبقا".

الدراسات التي أجريت لتبيان تأثير ال OME على السمع والتي اعتمدت على تخطيط السمع بالنغمات الصافية سجلت بأن نقص السمع يكون على التواترات (500-1000-2000-4000) حيث يكون نقص السمع متنوع بشكل كبير بين الصفر و 50 ديسي بيل .

أما اختبار الكلام فهو أيضا" مهم في مجال الممارسة السريرية عند الأطفال الذين يكون نقص السمع لديهم أكثر من 20 ديسي بيل بالنغمات الصافية نظرا" لأن التأخر بالكلام يؤدي إلى التأخر في كافة مهارات الطفل ،الذي هو بأمس الحاجة إلى مستوى سمع جيد لتطوير كافة مهاراته.

العلاج

من المهم توعية وتثقيف الأهل عن المرض .

المراقبة.

معظم الأطفال مع OME لايحتاجون أي علاج ،خاصة" إذا كانت الإعاقة السمعية بسيطة ،فمعظم الحالات تتراجع عفويا" بنسبة 90 % بعد المراقبة لمدة ثلاثة أشهر.

فينصح بالمراقبة لمدة ثلاثة أشهر قبل اتخاذ القرار بالجراحة.

لكن يجب التداخل مبكرا" لعلاج الحالات التي يكون فيها التراجع العفوي مستبعد كنقص سمع ثنائي الجانب أكثر من 30 ديسي بيل ، وفي حال حدوث OME في الأذن الوحيدة التي تسمع .

كذلك يجب التداخل مبكرا" في حال وجود تأخر في تطور الكلام واللغة.

العلاج الدوائي :

1- الستيروئيدات الأنفية الموضعية :

لا يوجد أدلة كافية لدعم استعمال الستيروئيدات الأنفية الموضعية عند الأطفال المصابين ب OME

2- الستيروئيدات الجهازية :

لا ينصح حاليا" باستعمال الستيروئيدات الجهازية لعلاج الأطفال المصابين بالتهاب أذن وسطى مع انصباب OME .

3- الصادات:

مفيدة على المستوى القريب (أسبوعين) ولم يثبت فائدتها على المدى البعيد (أكثر من ستة أسابيع) ،ولذلك فلا ينصح باستعمال الصادات لفترة طويلة (أكثر من ستة أسابيع) في تدبير ال OME عند الأطفال .

4- مضادات الاحتقان الموضعي :

لم يثبت فعاليتها فلا ينصح باستعمالها لعلاج ال OME .

5- حالات المخاط :

لم يثبت لها تأثير في علاج ال OME .

6- مضادات الهستامين :

لم يثبت فعاليتها فلا ينصح باستعمالها لعلاج ال OME .

▪ النفخ الذاتي :

الأطفال الذين وضعوا على نفخ البالون تحسن لديهم الOME ثلاثة أضعاف الشاهد ، علما" إن نفخ البالون يشكل مشكلة عند الأطفال الصغار، فينصح خلال فترة المراقبة للOME عند الأطفال الأكبر بالنفخ الذاتي

Autoinflation لوجود دليل قوي يدعم فعالية هذا العلاج.

ويستعمل حاليا" بالون يتم نفخه عن طريق الأنف وقد أثبت فعالية جيدة في الدراسات المجرى عليه في بريطانيا يسمى Otovent.

يستعمل ثلاث مرات يوميا" لمدة ثلاثة أسابيع ثم يعاد تقييم الطفل من قبل الطبيب لتقييم الاستجابة .



كيف يتم استعمال هذا البالون OTOVENT ؟

1- يتم وصل القطعة الأنفية مع البالون .

2- أخذ شهيق عميق مع إغلاق الفم .

3- تثبيت القطعة الأنفية بإحكام في المنخر الأيمن باليد اليمنى مع إغلاق المنخر الأيسر بأصابع اليد اليسرى والمحافظة على الفم مغلق .

4- نفخ البالون بدفع الهواء عبر المنخر الأيمن .

5- خلال هذا الإجراء يمكن الشعور بضغط أو صوت فرقعة وهذا يعني إن الإجراء يعمل بشكل صحيح .

6- يتم إعادة الإجراء السابق على المنخر الأيسر.

7-بعد نفخ البالون يتم إجراء حركات بلع مع المحافظة على الفم مغلق .

العلاج الجراحي

لقد أصبحت المداخلات الجراحية التدبير الأمثل والأنسب لمعظم الحالات المزمنة المعندة على العلاج الدوائي .

وتشمل هذه المداخلات ،خزع غشاء الطبل مع أو بدون وضع أنبوب تهوية ،تجريف الناميات ، أما استئصال اللوزات تبين إن له فوائد قليلة في معالجة التهاب الأذن الوسطى مع انصباب OME .

خزع غشاء الطبل مع رشف السائل من جوف الأذن الوسطى دون وضع أنبوب تهوية غير فعال في علاج التهاب الأذن الوسطى مع انصباب OME.

عدة دراسات بينت إجراء تجريف للناميات متزامن مع وضع أنبوب تهوية كان مفيدا" في إنقاص معدل النكس وتقصير فترة الانصباب وإنقاص نسبة إعادة العمل الجراحي .

استطبابات المداخلة الجراحية مازالت محط الكثير من الجدل وهي تتغير من وقت لآخر،لكن الثابت هو كما في باقي الجراحات أن تكون فوائد المداخلة الجراحية تفوق مخاطرها .

خزع غشاء الطبل مع تركيب أنبوب تهوية أصبحت العمل الجراحي الأمثل لعلاج التهاب الأذن الوسطى مع انصباب OME.

أنابيب التهوية

يسمح أنبوب التهوية بدخول الهواء من الخارج إلى جوف الأذن الوسطى مباشرة" ،وهو لا ينزح السائل من جوف الأذن إلى الخارج ،فهو يسمح بدخول الهواء فقط .

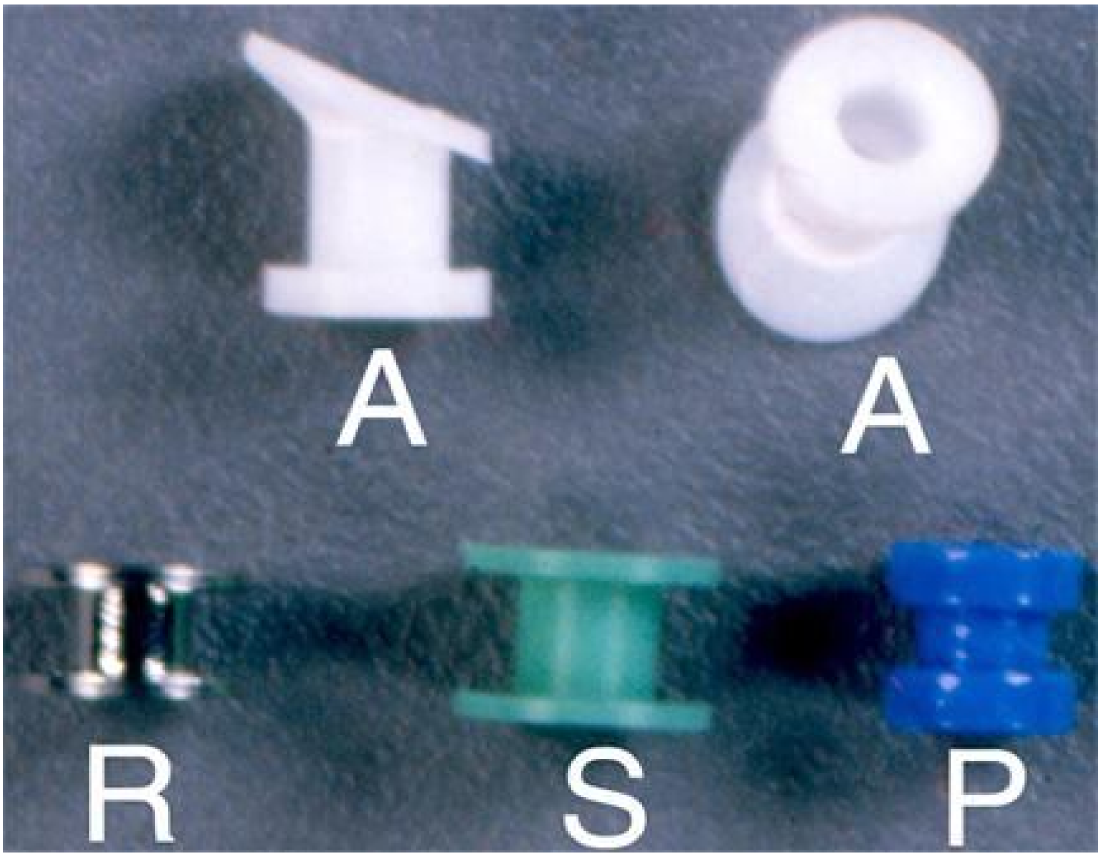
تصنع أنابيب التهوية من مواد مختلفة (تيفلون – سليكون - تيتانيوم -

بولي ايثلين – ذهب – ستانلس ستيل-الخ) ،ومن الممكن أن تغلف بمواد أخرى مثل أوكسيد الفضة للتقليل من حدوث السيلان بعد العملية .

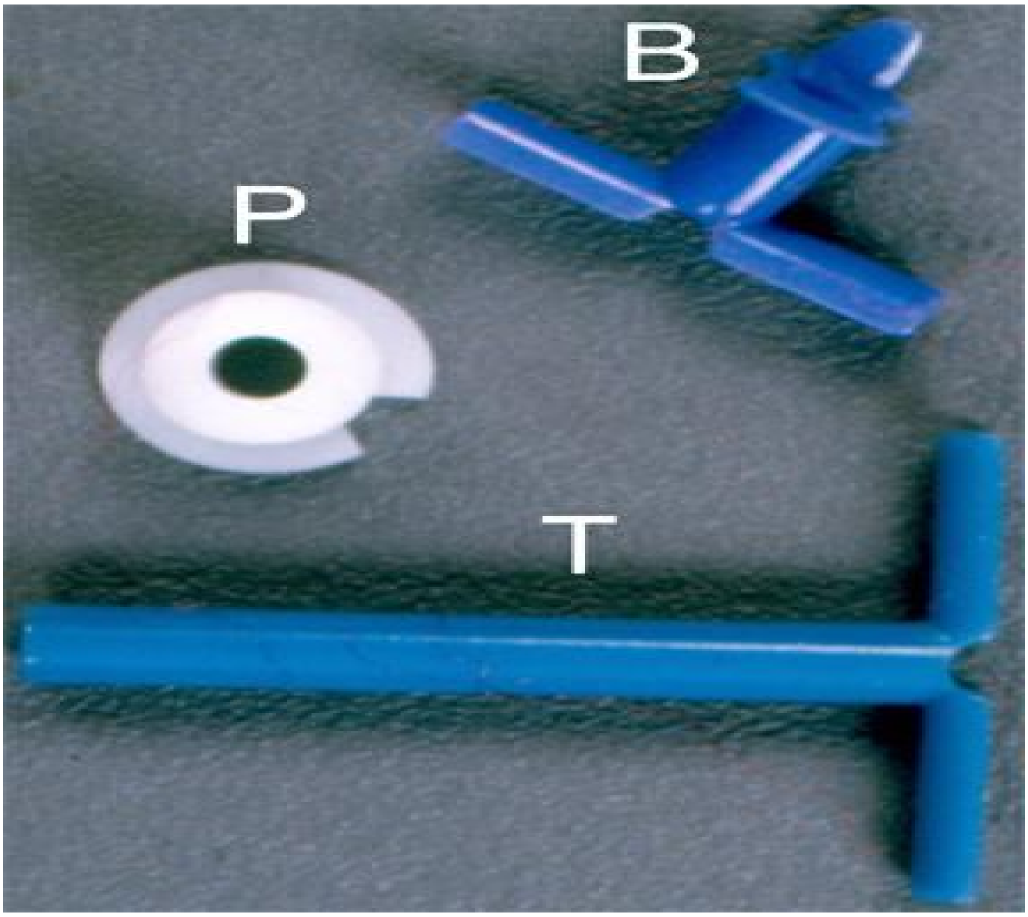
تقسم أنابيب التهوية اعتمادا" على فترة بقائها في غشاء الطبل إلى ،

- **قصيرة المدى SHORT-TERM :** تبقى عادة" من 6إلى 12 شهر ووسطيا" عشرة أشهر ، سهلة التركيب ، ومعدل منخفض لحدوث انثقاب دائم .

- **طويلة المدى LONG-TERM:** تسمى أحيانا" T-TUBE صعبة التركيب ، ومعدل مرتفع لحدوث انثقاب دائم ، تبقى حوالي 30 شهر وسطيا".



Short-term tympanostomy tubes are intended to remain in the eardrum for 8 to 18 months. They include Armstrong grommet tubes (A), Reuter-bobbin (R), Sheehy (S), and Paparella (P).



Long-term tympanostomy tubes are intended to remain in the eardrum for 15 months or longer. They include butterfly (B), Paparella (P), and T-tube (T). Reproduced with permission

تأثير شكل الأنبوب على وظيفته.

لشكل الأنبوب أهمية كبيرة في تحقيق وظيفته فكلما كانت الشدفة الداخلية أكبر كلما زادت فترة بقاء الأنبوب في غشاء الطبل ،وزادة الفائدة منه .

وبالمقابل كلما زادت فترة بقاء الأنبوب في غشاء الطبل زادت نسبة حدوث الاختلاطات .

وكلما زاد القطر الداخلي للأنبوب وقصر طوله كان احتمال انسداد الأنبوب أقل ولكن ذلك يزيد احتمال مرور الماء عبر الأنبوب بسهولة.

فالقضية تعتمد على تقدير فترة بقاء التهاب الأذن الوسطى مع انصباب

OME واختيار الأنبوب المناسب، ولسوء الحظ فتوقع فترة بقاء OME

عند الأطفال صعبة جدا" إن لم تكن مستحيلة.

يفضل عند البالغين استعمال أنبوب T بشكل روتيني حيث إن OME

لديهم تستمر لسنوات وليس أشهر وهذا اكتشاف سوري يبقى في مكانه فترة طويلة جدا" وينزع بسهولة في العيادة لكنه يترافق مع نسبة عالية لحدوث انثقاب دائم .

الأنابيب الطويلة تمنع دخول الماء إلى جوف الأذن الوسطى ،لكن إذا حدث إنتان فأنها تنسد بسهولة مما يستدعي سحبها .

لايوجد أنبوب مثالي فلكل نوع حسنات وسيئات وهذا هو السبب في التنوع الكبير لأنواع الأنابيب .

استطبابات أنابيب التهوية

- التهاب أذن وسطى مع انصباب OME غير مستجيب على العلاج المحافظ بعد فترة مراقبة لمدة ثلاثة أشهر إذا كان ثنائي الجانب أو ستة أشهر إذا كان أحادي الجانب .
(فترة المراقبة تبدأ من بداية الانصباب إذا كانت البداية معروفة أو من وقت التشخيص إذا لم تكن البداية معروفة) .

- التهاب أذن وسطى التصاقي .

- الجيب الانسحابي الخلفي العلوي .

- التهاب أذن وسطى حاد متكرر :أكثر من (5 - 6) نوبات في السنة .

- في حال حدوث اختلاطات لالتهاب أذن وسطى حاد .

- وجود نقص سمع عند الطفل أكثر من 30 ديسي بيل .

- الأطفال الذين لديهم تأخر في تطور الكلام واللغة .

- الأطفال المصابون بانشقاق قبة الحنك أو تناذر داون أو تشوهات قحفية وجهية تؤثر بشكل سلبي على تطور اللغة والكلام .

- وجود ورم بلعوم أنفي عند شخص بالغ معالج شعاعي.

- تشريب الأذن الوسطى بأدوية حيث تنتقل للأذن الباطنة عبر النوافذ التيهية كما في تطبيق الجنتامايسين في داء مينير.

التخدير.

يتم إجراء خزع غشاء الطبل وتركيب أنبوب تهوية تحت التخدير العام أو الموضعي ، حيث يمكن استعمال التخدير الموضعي عند البالغين وعند الأطفال الكبار المتعاونين ويمكن استعمال كريم EMLA للتخدير الموضعي وهو مزيج من الليكنوكائين مع البريلوكائين بتراكيز عالية يمتص عبر البشرة .

أما الأطفال الصغار فتتم العملية تحت التخدير العام.

التكنيك الجراحي .

يتم استخدام المجهر ثنائي العين مع إضاءة جيدة ثم إدخال القمع المناسب للمجرى وتنظيف المجرى من الصملاخ والبقايا البشروية ،وإذا كانت قاسية يتم تطريتها بالسيروم الملحي مع تجنب التنظيف العنيف الذي قد يسبب نزف أو تشكل ورم دموي بالمجرى ، ثم نفحص غشاء الطبل ونقسمه إلى أربعة أرباع ونبحث عن وجود انثقاب أو انسحاب أو جيب انسحابي ،كما نستقصي خصائص الغشاء نفسه كوجود تصلب طبلة أو مناطق ضمور وترقق بعدها نختار مكان الشق .

- مكان الشق .

- يجب عدم الوضع الأنبوب في الربع الخلفي العلوي بسبب إمكانية حدوث أذية للعظيمات السمعية .
- كما يجب عدم إجراء الشق قريبا" من الحوية لأن ذلك يساعد على طرد الأنبوب مبكرا".
- يجب أن لا يجرى الشق بالقرب أو على السرة لإن السرة قريبة من الطنف وهنا يكون عرض جوف الأذن الوسطى أضيق مايمكن .

لايوجد اختلاف في معدل طرح الأنبوب إذا وضع الأنبوب في شق شعاعي أو محيطي .

كما لا يوجد اختلاف في معدل طرح الأنبوب إذا وضع الأنبوب في الربع الأمامي العلوي أو الربع الأمامي السفلي .

في حال وجود تبارز عظمي على الجدار الأمامي للمجرى يفضل وضع الأنبوب في الربع الخلفي السفلي .

تركيب أنبوب التهوية في الربع الأمامي السفلي مقارنة" مع الربع الخلفي السفلي يطيل فترة بقاء الأنبوب في غشاء الطبل .

وكقاعدة لإطالة فترة بقاء الأنبوب قدر الإمكان ينصح بوضع الأنبوب في الربع الأمامي السفلي من خلال شق شعاعي أو محيطي .

- جوف الأذن الوسطى أعرض ما يمكن في القسم السفلي منه Hypotympanum وهو حوالي 4 ملم بينما في الأعلى 2ملم وهذا يجب أن يأخذ بعين الاعتبار عند وجود انسحاب بغشاء الطبل .

- طول الشق يعتمد على نوع الأنبوب المستخدم وبشكل عام يجب أن يكون طول الشق مساويا" قطر الشفة الداخلية للأنبوب فالشق الصغير قد يسبب تمزق الغشاء عند محاولة إدخال الأنبوب خاصة" عند بوجود غشاء طبل ضعيف أو ضامر ، بينما الشق الكبير يعيق تثبيت الأنبوب بالشق مؤديا"

لسهولة طرد الأنبوب أو حتى سقوطه في جوف الأذن الوسطى.

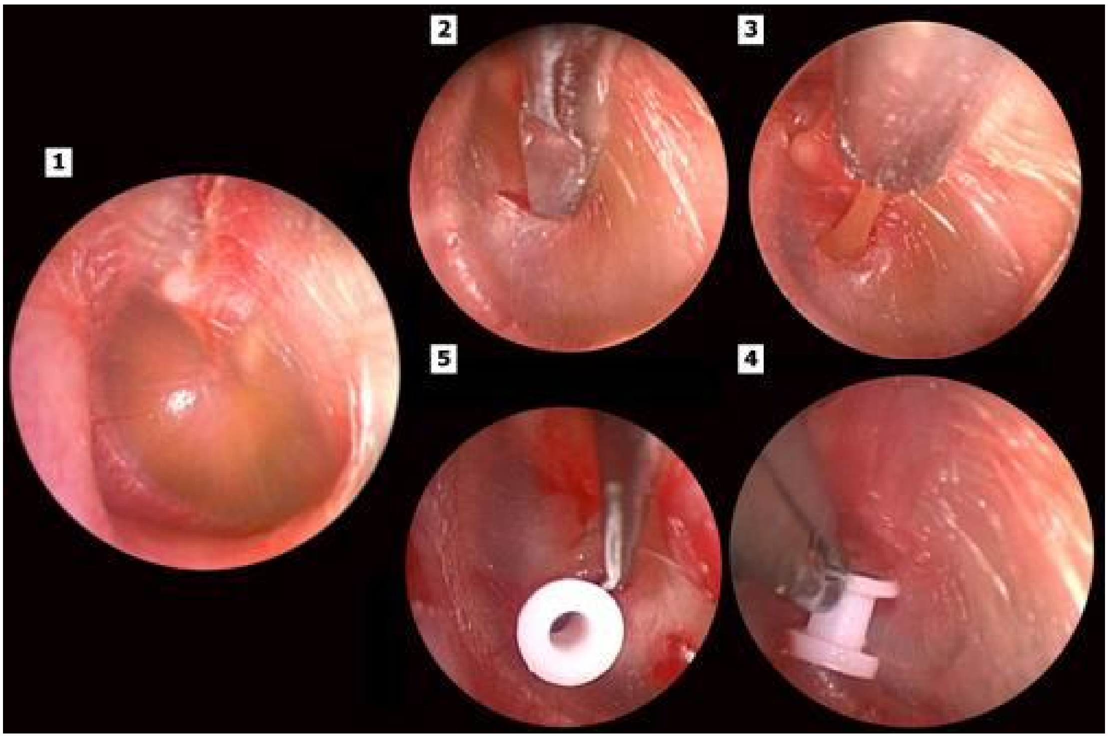
نستخدم الخازع لإجراء الشق والخازع يجب أن يدخل في غشاء الطبل فقط ،لتجنب رض مخاطية الأذن الوسطى مما يؤدي إلى نزف يتم ضبطه بقطنه مشبعة بالأدرينالين .

رشف السائل من جوف الأذن الوسطى

في الممارسة العملية يتم رشف سائل الأذن الوسطى قدر الإمكان قبل وضع أنبوب التهوية ،لكن لايوجد دليل على أن ذلك الرشف ضروري ،

لايوجد اختلاف في العتبات السمعية بعد ثلاثة أشهر من تركيب أنابيب التهوية في الأذان التي تم رشفها مع تلك التي لم ترشف .

إذا كان السائل لزج جدا" ،فيمكن إجراء شق ثاني للسماح بدخول الهواء إلى جوف الأذن الوسطى ويتم سحب السائل اللزج من الشق الأول .



استخدام القطرات بعد العمل الجراحي :

يفضل بعد العملية استعمال قطرات صادات موضعية لمنع انسداد الأنبوب بالخثرات الدموية ومنع حدوث سيلان أذن بعد العملية ،ويفضل استعمال

القطرات الحاوية على مركبات الفلوركينولونات ،وموضوع استعمال القطرات بعد العملية موضوع خلافي .

الحماية من الماء بعد العملية :

الدراسات متناقضة بشأن دور الحماية من الماء ،ففي دراسة مؤلفة من أطفال بعمر المدرسة وجد غريت إن معدل السيلان أعلى بشكل واضح في أشهر السباحة .

دراسات أخرى أظهرت أن لا فرق في السيلان سواء سبح المريض أم لا ،سواء وضع السدادات أم لا .

بشكل عام نقول عند السباحة في المياه النظيفة العذبة والبرك المكلورة يمكن عدم استعمال السدادات ، ولكن يجب استعمال السدادات بوجود ماء الحمام الممزوج بالصابون أو الشامبو ،فماء الحمام يحتوي الجراثيم والصابون المخرش .

يجب عدم استخدام الحشوات أو المعاجين كسدادات .

اختلاطات خزع غشاء الطبل ووضع أنبوب التهوية

الاختلاطات الباكرة :

1) السيلان
2) انسداد الأنبوب
3) الخروج المبكر للأنبوب
4) نزف بصلة الوداجي
5) سقوط الأنبوب في جوف الأذن الوسطى
6)حدوث أذية للعظيمات السمعية

الاختلاطات المتأخرة

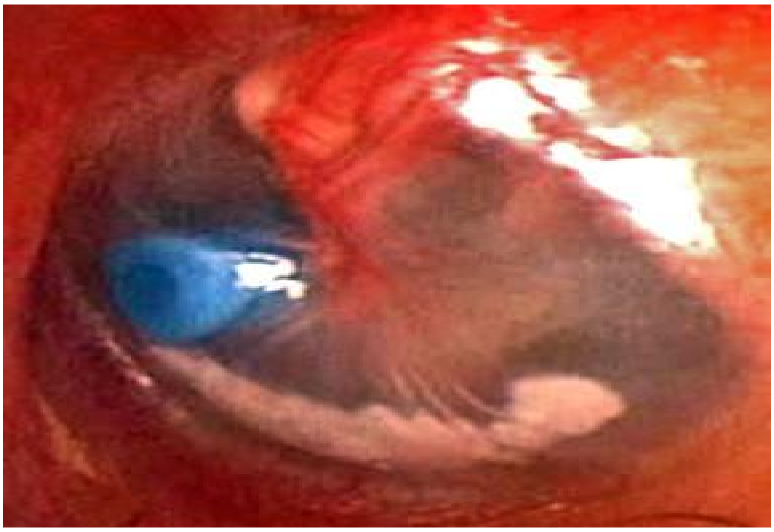
1)حدوث انثقاب بعد طرح الأنبوب
2) ضمور موضعي على غشاء الطبل
3) تشكل نسيج حبيبي على الأنبوب
4)تصلب الطبلة
5) تشكل ورم كولستيريني

- أثناء الجراحة

الاختلاط الأشيع أثناء الجراحة هو سقوط الأنبوب في جوف الأذن الوسطى ويحدث بنسبة 0.5 %، ويجب بذل كل الجهد لاستخراج الأنبوب أثناء العملية، مع أن بقاء الأنبوب في جوف الأذن الوسطى قلما يحدث مشاكل هامة.

من الممكن حدوث أذية للعظيمات السمعية في حال تم إجراء خزع في الربع الخلفي العلوي .

ومن النادر حدوث ثقب في بصلة الوداجي العالية في حال تم الخزع في القسم السفلي من غشاء الطبل ، وفي حال حدوث ذلك فيجب إجراء الدك بالسرعة الممكنة ونبدأ بالجلفوم ثم بدكة شاش قوية حيث أن طبقات الجلفوم تساعد في منع المزيد من النزف المستقبلي عند إزالة الدكة .



سيلان الأذن Otorrhea.

سيلان الأذن هو الاختلاط الأشيع بعد تركيب أنابيب التهوية وهو أما أن يكون مبكرا" بعد العمل الجراحي وغالبا" ما يكون مرتبط بوجود سائل قيحي أو مخاطية أذن وسطى ملتهبة ، بينما السيلان المتأخر يحدث بسبب هجمة التهاب أذن وسطى حاد بعد إنتان تنفسي علوي أو بعد تلوث خارجي من مجرى السمع الخارجي .

سبب حدوث السيلان هو وجود أنبوب التهوية في غشاء الطبل والذي يعتبر كجسم أجنبي يحرض ضده ردة فعل ارتكاسية وتشكل نسيج حبيبي أو حدوث هجمة التهاب أذن وسطى حاد مع سيلان القيح عبر الأنبوب أو الاثنين معا"

مما يجعل التفريق بينهما صعب.

من الممكن أن ينسد الأنبوب بالقيح عندما يجف مما يزيد احتمال طرح الأنبوب .

تدبير السيلان يتكون بشكل أساسي من تنظيف الأذن واستعمال قطرات الصادات الموضعية وتفضل مركبات الكينولونات وفي حال الفشل يتم أخذ عينة من السيلان للزرع والتحسس الجرثومي بعد إيقاف كل الصادات لمدة بضعة أيام وتوجيه العلاج حسب نتائج الزرع والتحسس، وفي حال فشل هذه العلاجات قد يصبح من الضروري إزالة الأنبوب .

الصادات الفموية ليست فعالة في علاج سيلان الأذن بعد أنابيب التهوية.

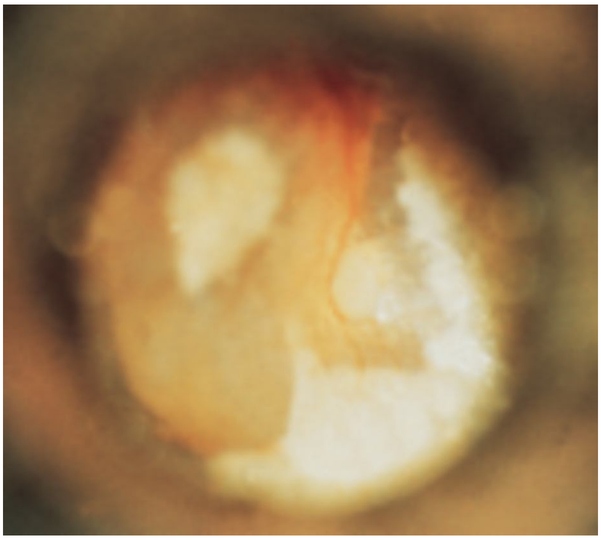
لايوجد ترفع حروري أو ألم أذن في حال حدوث سيلان الأذن بعد وضع أنابيب التهوية .

تصلب الطبلة Tympanosclerosis

تصلب الطبلة وبشكل أدق تصلب غشاء الطبل Myringosclerosis يحدث بسبب التنكس الهياليني للأنسجة الكولاجينية في الطبقة الليفية لغشاء الطبل وتبدو بفحص الأذن كبقع بيضاء محددة ،وسبب حدوث التصلب غير معروف حتى الآن .

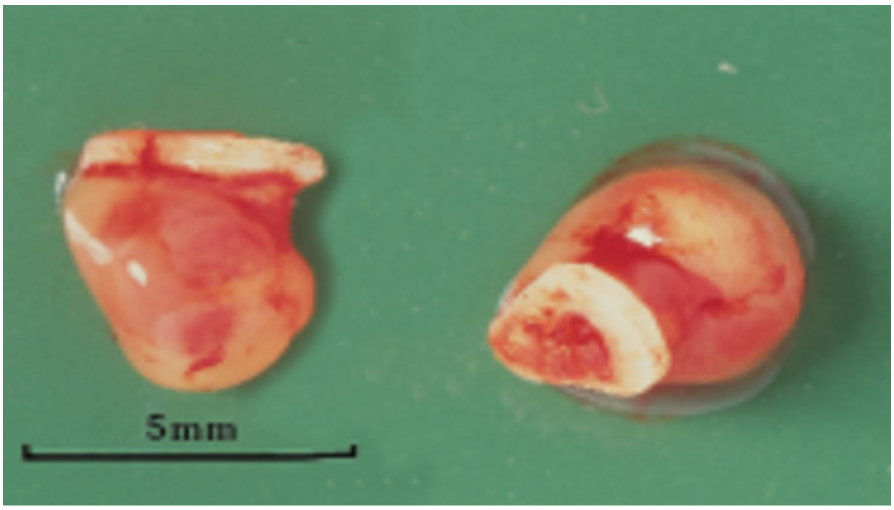
يحدث بنسبة 40 – 50 % بينما يحدث بنسبة 10%في حال لم يتم وضع أنابيب التهوية،

ولا يوجد اختلاف فيما إذا استعملت أنابيب طويلة المدى أو قصيرة المدى ، هذه البقع التصلبية ليس لها تأثير على العتبات السمعية .



تشكل نسيج حبيبي Granulation

خلال عملية طرح الأنبوب يمكن أن يرتكس غشاء الطبل للأنبوب مشكلا" نسيج حبيبي ينزف بسهولة ، ويمكن معالجته بسهولة بالقطرات الأذنية الحاوية على الستيروئيدات والصادات .



انثقاب غشاء الطبل الدائم

بعد طرح أنبوب التهوية يترك مكانه انثقاب في القسم المشدود من غشاء الطبل والذي في غالب الأحيان يشفى بشكل عفوي ،لكن من الممكن أن يبقى مشكلا" انثقاب دائم في غشاء الطبل .

يعتبر الانثقاب الدائم مشكلة بعد أنابيب التهوية ، ويختلف معدل حدوث الانثقاب اعتمادا" على نوع الأنبوب المستخدم ، فهي حوالي 2-4 % مع الأنابيب قصيرة المدى ،ومع الأنابيب طويلة المدى حوالي 15-25 % .

كلما طالت فترة بقاء الأنبوب كلما زادت خطورة حدوث انثقاب دائم .

في حال وجدود سوء تهوية في النفير وكان الانثقاب صغير ونظيف ،فالثقب يحقق الهدف وهو تهوية الأذن الوسطى فيترك الثقب مع المراقبة بحذر، فالانثقاب يعمل كأنبوب تهوية ، ويتم علاجه بترقيع غشاء الطبل عندما يكبر الطفل .

تشكل الكوليستياتوما

تطور الكوليستياتوما مع أنابيب التهوية نادر نسبيا" يحدث بنسبة 1 % تقريبا" من الحالات ، ويمكن حدوث الكوليستياتوما بسبب احتباس بقايا بشروية في جوف الأذن الوسطى حول أنبوب التهوية ، أو بشكل مستقل عن أنبوب التهوية نتيجة سوء وظيفة طويلة الأمد لنفير أوستاش مع تشكل جيب انسحابي يتجمع بداخله البشرة المتقرنة .

الطرد المبكر للأنبوب .

تطرح الأنابيب قصيرة المدى خلال 6-9 أشهر عادة"، لكن قد يطرح الأنبوب مبكرا" عندما يصيب المخاطية أنتان يدفع الأنبوب إلى الخارج،

أو بسبب خطأ في التكنيك الجراحي ، حيث يتم وضع حواف الأنبوب بين الطبقة الخارجية والوسطى لغشاء الطبل مما يؤدي إلى طرح الأنبوب بشكل سريع .

في حال طرح الأنبوب بشكل مبكر فيمكن للسائل أن يتجمع من جديد في جوف الأذن الوسطى مما يستدعي إعادة العمل الجراحي .

عدم طرح الأنبوب من غشاء الطبل

يمكن أن يبقى أنبوب التهوية في غشاء الطبل فترة أطول من اللازم لتهوية الأذن الوسطى وهذه عادة" يتم إزالتها بعد 2-3 سنة علما" إنه لايوجد دراسات تحدد متى يزال الأنبوب .

إحدى مزايا أنبوب T هو السهولة في إزالته عند الأطفال بدون تخدير.

ضمور وترقق غشاء الطبل

الترقق الموضعي أو الضمور الموضعي لغشاء الطبل شائع بعد طرد الأنبوب واندمال غشاء الطبل ، مع ملاحظة إن ضمور غشاء الطبل وترققه وتشكل جيب انسحابي يحدث كاختلاط لالتهاب الأذن الوسطى مع انصباب بدون تركيب أنابيب تهوية لكن تزداد النسبة عند تركيب الأنابيب.

انسداد الأنبوب.

قد ينسد الأنبوب بالبقايا المخاطية أو النسيج الحبيبي أو القيح الجاف ويكون العلاج باستخدام قطرات طويلة الأمد التي تحوي صادات وستيروئيدات .

خزع غشاء الطبل بالليزر

إن خزع غشاء الطبل هو إجراء فعال وآمن وبديل عن الطريق الجراحية التقليدية ويتم بالليزر CO_2 .

يطبق بواسطة ليزر موصول على الكومبيوتر لتعيين أبعاد دقيقة لمكان وحجم الثقب ويستغرق ذلك عشر الثانية لإحداث الثقب دون أن يؤذي

الجلد أو البنى المجاورة في الأذن وتبقى الفتحة من 3-6 أسابيع وهذا يزود الأذن بالتهوية دون الحاجة لتركيب أنبوب وإذا كان هناك حاجة لبقاء الخزع فترة أطول عندها نضع أنبوب.

وهو وسيلة سريعة ومناسبة يمكن أن تجرى في العيادة تحت التخدير الموضعي.

في دراسة أمريكية عام 2001 تم إجراء خزع غشاء طبل بالليزر عند خنزير غينيا مع تطبيق الميتومايسين بعد فوجد إن الميتومايسين فعال في منع اندمال غشاء الطبل بعد ثقبه بالليزر .

دراسات عالمية

دراسة Meclelland في تكساس 2003

تمت متابعة 307 طفل تحت عمر عشر سنوات لمدة سنة على الأقل تمت معالجتهم بأنابيب تهوية .

سيلان الأذن كان أشيع الاختلاطات بنسبة 35%، بينما حدوث انثقاب غشاء الطبل 6,2% لكن 2,8% فقط حدث لديهم انثقاب مزمن احتاج إلى إصلاح جراحي .

بقاء الأنبوب وتشكل كولستياتوما بنسبة 0,2% .

دراسة *Maria Beatriz Rotta Pereira1, Denise Rotta Ruttkay* في جامعة ريودي جانيرو البرازيل 2005

تمت متابعة 75 طفل تمت معالجتهم بأنابيب تهوية قصيرة الأمد ووجدت الاختلاطات التالية .

نسبة حدوث سيلان أذن 42% .

الفترة الوسطية لبقاء الأنبوب 12-13 شهر .

نسبة حدوث انثقاب غشاء طبل مزمن 2,2%.

نسبة حدوث تصلب طبلة 32% .

لم تسجل أية حالة كولستياتوما بعد متابعة لمدة 23 شهر .

دراسة Konstantinos Markou في جامعة AHEPA في اليونان عام 2006

السيلان كان أشيع الاختلاطات بنسبة 32% وتمت المعالجة بسهولة بقطرات الصادات الموضعية .

تصلب الطبلة بنسبة 24% دون أن يكون له تأثير على العتبات السمعية .

انثقاب غشاء الطبل 2,4% .

لم تسجل أية حالة كولستياتوما .

دراسة في متشفى جامعة الملك عبد العزيز

في الرياض عام 2004.

كانت الاختلاطات عند متابعة 215 طفل خضعوا لخزع غشاء طبل مع تركيب أنابيب تهوية قصيرة المدى كما يلي .

الاختلاط الأشيع هو سيلان الأذن بنسبة 31,1%.

الاختلاط الثاني كان تصلب الطبل بنسبة 20,4%، ثم الانثقاب المزمن في غشاء الطبل بنسبة 5,1% ، ثم انسحاب غشاء الطبل 2,8% ، ونسبة تشكل نسيج حبيبي 0,46%.

دراسة في قسم الأذنية في جامعة كاليفورنيا

بينت الدراسة انخفاض نسبة حدوث سيلان الأذن بعد تركيب أنابيب السيلاستيك عند غمس أنابيب السيلاستيك بأوكسيد الفضة ،

من 9,7 بدون غمس بأوكسيد الفضة إلى 5% عند الغمس بأوكسيد الفضة.

دراسة في جامعة Michigan عام 2002

حاولت الدراسة الإجابة على السؤال التالي .

هل يجب إزالة الأنابيب الباقية في غشاء الطبل بعد سنتين من العملية ؟

استنتجت الدراسة ،كلما طالت فترة بقاء الأنبوب في غشاء الطبل كلما زادت نسبة الاختلاطات .

الأطفال الأكبر من سبع سنوات كانت نسبة الاختلاطات عندهم أكبر من الأطفال الأصغر من سبع سنوات عند بقاء الأنابيب ،لكن الأطفال الأصغر

من سبع سنوات يزداد عندهم معدل إعادة تركيب أنابيب التهوية .

ولذلك توصي الدراسة بترك أنابيب التهوية الغير عرضية في مكانها عند الأطفال الأصغر من سبع سنوات حتى عمر سبع سنوات.

الدراسة العملية

طرق الدراسة ومادتهاMethod&Material:

تمت دراسة 72 طفل أجري لهم خزع غشاء طبل مع تركيب أنبوب تهوية ثنائي الجانب (144 أذن) ،تراوحت أعمارهم بين سنة وثماني سنوات ،وكان غالبيتهم بين سنة وثلاث سنوات.

أقل من سنة	1-3 سنوات	3-5 سنوات	أكبر من 5 سنوات
2	40	20	10

وتم فحص الأطفال سريريا" وإجراء تخطيط معاوقة قبل العمل الجراحي لكل الأطفال .

كان عدد الذكور 37 طفل وعدد الإناث 35 طفلة.

توزع الأطفال بين مدينة دمشق وريفها.

دمشق	ريف دمشق	درعا	السويداء	القنيطرة
31	30	5	4	2

استعملت أنابيب Reuter ،بقطر1.14 مم في جميع الحالات .

وتمت متابعة الأطفال لمدة سنة كاملة بفواصل منتظمة ،بعد شهر ثم ثلاثة أشهر ثم ستة أشهر ثم سنة وعند حدوث أي اختلاط .

جميع العمليات تمت باستخدام التخدير العام، كون المرضى أطفال.

في 124 حالة تم وضع الأنبوب في الربع الأمامي السفلي بينما في ال 20 حالة الباقية تم وضع الأنبوب في الربع الخلفي السفلي بسبب تبارز الجدار الأمامي لمجرى السمع الخارجي .

تم استئصال اللوزات وتجريف الناميات عند 42 طفل ،بينما عند ال30 الباقيين تم تجريف الناميات فقط.

المضاعفات

لم تسجل مضاعفات تذكر أثناء العمل الجراحي مباشرة" أما الاختلاطات المتأخرة فهي كما يلي:

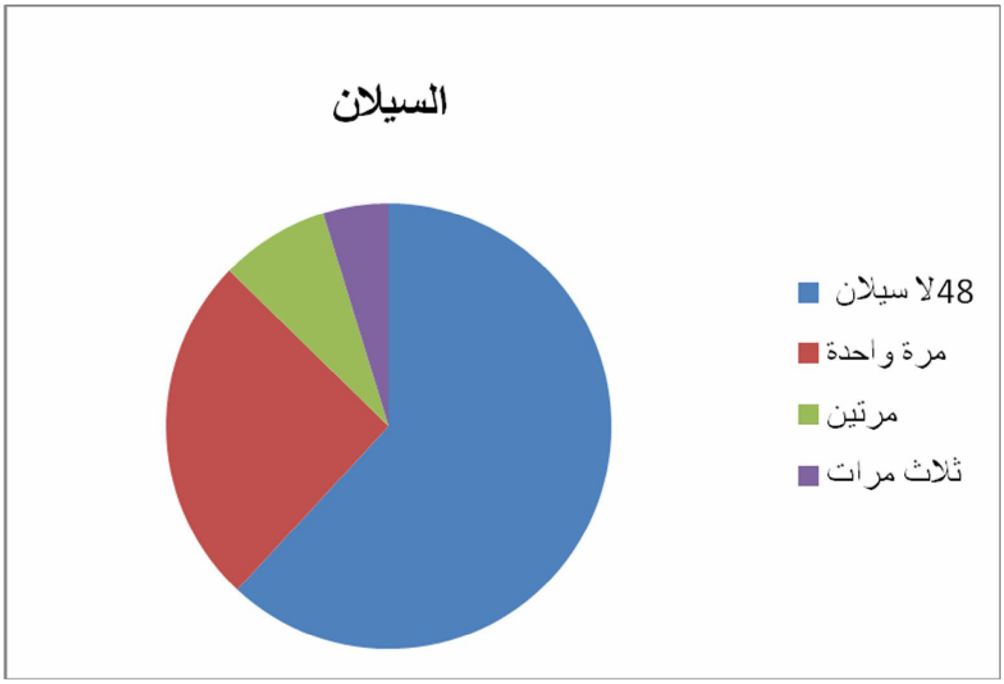
أولا السيلان:

سيلان الأذن كان الاختلاط الأكثر حدوثا"، حدث عند 24 مريض أي عند 33%من الأطفال

عند 16 مريض حدث السيلان لديهم لمرة واحدة بنسبة 22,2% ،

وعند 5 مرضى حدث السيلان لمرتين بنسبة 6,9%،

وعند 3مرضى حدث السيلان لثلاث مرات بنسبة 4,1%،



جميع حالات السيلان عولجت بنجاح بشكل محافظ بالتنظيف المتكرر للأذن واستعمال القطرات الموضعية الحاوية على مركبات الفلوركينولونات والحماية من الماء.

غالبا"حدث سيلان الأذن عند الأطفال بعد إنتان طرق تنفسية علوية،عند 20 طفل من أصل 24 طفل حدث لديهم سيلان أذن،بينما يعتقد إن السبب عند الأربعة البقية هو ماء الحمام أو السباحة في مياه غير نظيفة.

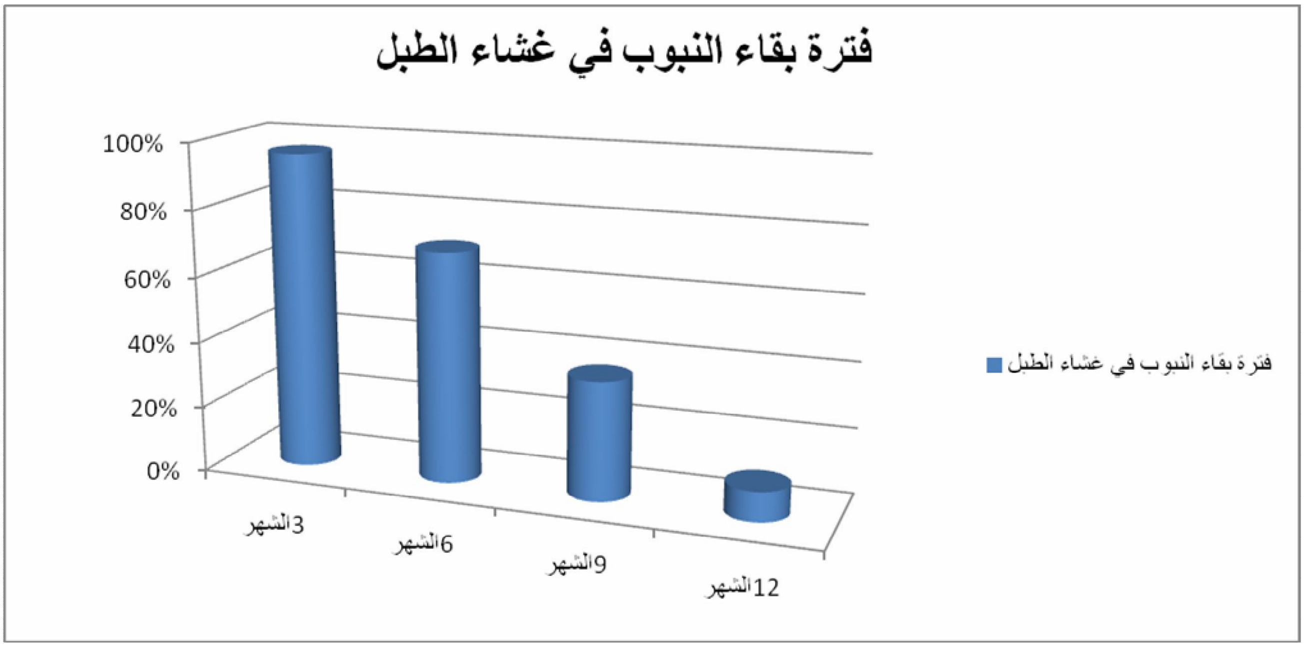
ثانيا":البقع التصلبية:

حدثت بقع تصلبية على غشاء الطبل عند 45 أذن من أصل 144أذن أي بنسبة 31% من مجموع العينة الكلية ،بدون أن يكون لهذه البقع التصلبية تأثير على السمع من الناحية السريرية.

ثالثا":فترة بقاء الأنبوب:

الفترة الوسطية لبقاء الأنبوب في غشاء الطبل كانت حوالي 8 أشهر ،

غالبية أنابيب التهوية 60% خرجت من غشاء الطبل بعد 3اشهر إلى 9 أشهر من العملية بينما 27% خرجت بعد 9 أشهر إلى سنة ، بينما 4% من الأنابيب خرجت مبكرا" خلال أقل من 3 أشهر ،والبقية 9% استمرت في غشاء الطبل بعد سنة من الجراحة.



رابعا":حدوث انثقاب غشاء طبل مزمن:

تم تسجيل حدوث انثقاب غشاء طبل مزمن بعد طرح الأنبوب في 6 حالات من 144 حالة أي بنسبة 4% تقريبا".

خامسا":تشكل نسيج حبيبي:

تم حدوث نسيج حبيبي في 8 حالات أي بنسبة 5,5% من مجموع الحالات

تم معالجة جميع الحالات بسهولة باستخدام القطرات الموضعية الحاوية على الستيروئيدات والصادات. بينما في دراسة .

سادسا":الكوليستياتوما:

لم يتم تسجيل أية حالة كولستياتوما في الدراسة ،ربما بسبب قصر فترة المتابعة لمدة سنة واحدة فقط.

سابعا":حدوث ضمور في غشاء الطبل:

تطور ضمور موضعي في غشاء الطبل في مكان وضع الأنبوب تم تسجيله في 29 حالة بنسبة 20% دون أن يسبب ذلك نقص سمع من الناحية السريرية.

وهو بحاجة لمتابعة على المدى الطويل بسبب احتمال تطور الضمور الموضعي إلى جيب انسحابي.

ثامنا": النكس

حدث النكس عند أربعة أطفال ،ثلاثة منهم بسبب الطرد المبكر للأنبوب خلال أقل من ثلاثة أشهر ،والأخير بسبب انسداد الأنبوب ، وقد رفض الأهل أعادة العمل الجراحي .

المناقشة

- إن خزع غشاء الطبل مع تركيب أنابيب التهوية هو إجراء جراحي فعال لعلاج التهاب الأذن الوسطى مع انصباب ،ولكن هذا العمل الجراحي مترافق مع نسبة من الاختلاطات .
- *كانت النسبة العليا لحدوث العملية هو بين عمر 1الى 3 سنوات* والسبب في ذلك يعود لكثرة العدوى في هذه الفئة العمرية والاكتظاظ في المنزل أو الحضانة والمدارس وهذه الظاهرة موجودة في كل المناطق ذات الكثافة السكانية العالية .
- نسبة الذكور والإناث تقريبا" متساوية في الدراسة مما يدل على عدم وجود رجحان بين الجنسين.

- معظم المرضى من دمشق وريفها بسبب القرب الجغرافي وانتشار العملية في كافة المحافظات السورية.
- كان السيلان أشيع الاختلاطات حدوثا" بنسبة 33% وغالبا" ما يحدث بعد إنتان تنفسي علوي .
والتي تم معالجتها بسهولة باستخدام القطرات الموضعية .
- البقع التصلبية كانت الاختلاط الثاني من ناحية الشيوع 31% دون تأثير على الناحية السمعية.
- كانت الفترة الوسطية لبقاء الأنبوب 6الى 9 أشهر.
- نلاحظ شيوع الاختلاطات لكنها عابرة وسهلة التدبير.
- شيوع حدوث الاختلاطات يستدعي المتابعة المستمرة وتحقيق التعاون بين الأهل والطبيب.

التوصيات

1- وضع الاستطباب الواضح قبل العمل الجراحي .

2- شرح العمل الجراحي للأهل بشكل مبسط مع التأكيد على أهمية المتابعة والمراجعة بشكل منتظم .

3- العمل على تحقيق تعاون أكبر مع قسم السمعيات مما يسهل إجراء تخاطيط معاوقة متعددة وإجراء تخطيط سمع كهربائي بسهولة وسلاسة عند الحاجة .

4- توصية إدارة المتشفى بضرورة تخفيض رسوم إجراء المعاوقة السمعية وتخطيط السمع الكهربائي ،فأسعارها تضاهي الأسعار في المراكز الخاصة ،وخصوصا" إن الطفل قد يحتاج إلى إجراء عدة تخاطيط متعددة .

5- التأكيد على المتابعة الدورية للطفل من قبل الأهل والطبيب الجراح.

6- الاعتماد فقط على مخطط المعاوقة B لوضع الاستطباب للعمل الجراحي غير كافي ،ويجب الأخذ بمخطط المعاوقة C 2 عندما تكون الذروة بين -200و-399 .

7- البدء بمعالجة الاختلاطات مبكرا" قدر الإمكان.

8- أحد استطبابات أنابيب التهوية هو التهاب الأذن الوسطى الحاد المتكرر والذي يكون شبه غائب عندنا.

9- التأكيد على أطباء العيادات عدم الاستعجال بوضع استطباب العمل الجراحي قبل الانتظار الفترة المحددة.

المراجع

-American Academy of Family Physicians & American Academy of Otolaryngology-Head and Neck Surgery & American Academy of Pediatrics Subcommittee on Otitis Media with Effusion. Otitis media with effusion. Pediatrics 2004

- Essential Otolaryngology Head &neck surgery 8th edition

- Current diagnosis &treatment in Otolaryngology Head &neck surgery 7edition

-Cumming‘s:a text book of Otolaryngology Head &neck surgery 4th edition 2004

-Evaluation of grommet insertion in children suffering from chronic otitis media with effusion Markou Konstantinos ,university department of otorhinolaryngology AHEPA university hospital Greece .

-Atlas of Otologic surgery Michael M.paparella

-Scott- brown‹s: a text book of Otolaryngology Head&neck surgery 4th edition

- Golz A, Netzer A, Joachims HZ, Westerman T, Gilbert LM. Ventilation tubes and persisting tympanic membrane perforations. Otolaryngol-Head Neck Surg 1999

-Bluestone CD, Gates GA, Klein JO, Lim DJ, Mogi G, Ogra PL, et al. Recent advances in otitis media. Definitions, terminology, and classification of otitis media

- Collette A, Paradise JL, Colborn DK. Otorrhea in young children after tympanostomy-tube placemente for

persistent middle-ear effusion: prevalence, incidence, and duration
-*Mohamed A. El-Bitar, MD; Maria T. Pena, MD; Sukgi S. Choi, MD; George H. Zalzal, MD*

Retained Ventilation Tubes *Should They Be Removed at 2 Years?*
Department of Pediatric Otolaryngology–Head and Neck Surgery, Children's National Medical Center, 111 Michigan Ave

التكنيك الجراحي في أمراض الأذن الوسطى - 2004

د.سامر البريدي - د.محمد الرستم د.مصطفى الأبرا هيم